Manual de Instalación y Mantenimiento
Installation and Maintenance Manual

Split de Baja Silhueta
Split Built In

ÍNDICE

Página

1. PREFACIO 3
2. NOMENCLATURA 3
3. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD 4
4. RECIBIMIENTO E INSPECCIÓN DE LAS UNIDADES 5
5. INSTALACIÓN 5
    5.1. RECOMENDACIONES GENERALES 5
    5.2.PROCEDIMIENTOS BÁSICOS PARA INSTALACIÓN 6
    5.3. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EVAPORADORA 7
        5.3.1. RECOMENDACIONES GENERALES 7
        5.3.2. COLOCACIÓN EN EL LUGAR 7
        5.3.3. DRENO DE CONDENSADO 9
6. TUBERÍAS DE REFRIGERANTE 10
    6.1. SUSPENSIÓN Y FIJACIÓN DE LAS TUBERÍAS DE INTERCONEXIÓN 10
7. SISTEMA DE EXPANSIÓN 10
8. INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE LA UNIDAD EVAPORADORA 11
9. CIRCUITOS FRIGORÍGENOS 12
10. INTER CONEXIONES ELÉCTRICAS 13
    10.1. DIAGRAMA ELÉCTRICO DE LAS UNIDADES EVAPORADORAS 13
11. MANTENIMIENTO 14
    11.1. GENERALIDADES 14
    11.2. MANTENIMIENTO PREVENTIVO 14
    11.3. MANTENIMIENTO CORRECTIVO 15
    11.4. DETECCIÓN DE FUGAS 15
        11.4.1. MÉTODOS DE DETECCIÓN 15
        11.4.2. REPARACIÓN DE LA FUGA 16
    11.5. LIMPIEZA INTERNA DEL SISTEMA 16
    11.6. CUIDADOS GENERALES 16
12. ANÁLISIS DE PROBLEMAS 17
13. PLANILLA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO 18
14. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 19
15. TABLA Y CURVAS CAUDAL X P.E.D. PARA HEAVY-DUTY (CON CONDUCTOS) 19

Prefácio 1

Este equipo es fruto de un arduo trabajo de investigación e ingeniería en conjunto con la experiencia de más de 40 años en la fabricación de acondicionadores de aire.

Este manual está destinado a los técnicos debidamente entrenados y calificados, en el intento de auxiliar en los procedimientos de instalación y mantenimiento de la evaporadora.

Cabe resaltar que cualquier reparación servicios pueden ser peligrosos si los realizan personas no habilitadas. Solamente profesionales entrenados deben instalar, dar arranque inicial y prestar cualquier mantenimiento a los equipos objeto de este manual.

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN Y MATERIAL DE CONSULTA

Nomeclatura 2

Unidad Evaporadora

Dígitos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Código Ejemplo	4	2	B	Q	A	0	3	6	7	1	0	K	U

Dígitos 1 y 2 Tipo de Máquina

42 - Evaporadora

Digito 3 Chasis o Modelo

B - Built In

Dígito 4 Tipo del Sistema

Q - Caliente / Frío

Dígito 5 Actualización Proyecto

A - Original sin revisión
B - Primeira revisión
C - Segunda revisión

Dígitos 6, 7 y 8 Capacidad

036 - 36.000 BTU/h
057 - 57.000 BTU/h
072 - 72.000 BTU/h

Dígito 13 Marca

U - Surrey

Dígito 12 Opción / Feature

K - Sin control

Dígito 11 Tensión de Comando

0 - Sin control

Dígito 10 Fase

1 - Monofásico

Dígito 9 Tensión / Frecuencia

7 - 230V / 50Hz

Este material pertenece al website de TOTALINE ARGENTINA
www.totaline.com.ar

3 Instrucciones de Seguridad

Las nuevas unidades evaporadoras fueron proyectadas para ofrecer un servicio seguro y confiable cuando se las opera dentro de las especificaciones previstas en proyecto.

Sin embargo, debido a esta misma concepción, aspectos referentes a la instalación, arranque inicial y mantenimiento deben ser rigurosamente observados.

ATENCIÓN

- ***Mantenga el extintor de incendio siempre cerca al lugar de trabajo. Verifique el extintor periódicamente para cerciorarse que está con la carga completa y funcionando perfectamente.***
- ***Cuando esté trabajando en el equipo esté atento siempre a todos los avisos de precaución contenidos en las etiquetas pegadas a las unidades.***
- ***Siga siempre todas las normas de seguridad aplicables y use ropas y equipos de protección individual. Use guantes y lentes de protección cuando manipule las unidades o el refrigerante del sistema.***

ATENCIÓN

- ***Verifique los pesos y dimensiones de las unidades (ver ítem 14) para asegurarse un manejo adecuado y con seguridad.***
- ***Sepa cómo manejar el equipo de oxiacetileno seguro. Deje el equipo en la posición vertical dentro del vehículo y también en el lugar de trabajo.***
- ***Use nitrógeno seco para presurizar y verificar todos los sistemas. Use un buen regulador. Cuide de no exceder 200 psig de presión de test en los compresores rotativos.***
- ***Antes de trabajar en cualquiera de las unidades desconecte siempre la alimentación de fuerza desenchufando de la unidad evaporadora del enchufe.***
- ***Nunca introduzca las manos o cualquier otro objeto dentro de las unidades mientras el ventilador esté funcionando.***

MATERIAL DE CONSULTA
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN O MODIFICACIÓN

Este material pertenece al website de TOTALINE ARGENTINA
www.totaline.com.ar

Recibimiento y Inspección de las Unidades 4

- Para evitar daños durante el movimiento o transporte, no remueva el embalaje de las unidades hasta llegar al lugar definitivo de instalación.
- Evite que cuerdas, corrientes u otros dispositivos apoyen en las unidades.
- Respete el límite de apilado indicado en el embalaje de las unidades.
- Para mantener la garantía, evite que las unidades queden expuestas a posibles accidentes de obra, proporcionando su inmediato traslado para el lugar de instalación u otro lugar seguro.
- Al remover las unidades de los embalajes y retirar las protecciones de poliestireno expandido no descarte inmediatamente los mismos pues podrán servir eventualmente como protección contra polvo, u otros agentes nocivos hasta que la obra y/o instalación esté completa y el sistema pronto para entrar en operación.

ATENCIÓN

Nunca suspenda o cargue la unidad evaporadora por el cambiador de calor. Asegure en las partes metálicas conforme figura 1.

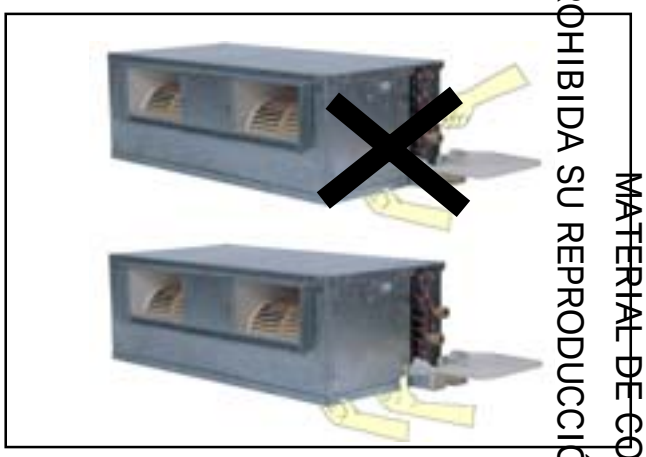


FIGURA 1- MANEJO DE LAS UNIDADES

Instalación 5

Recomendaciones Generales 5.1

En primer lugar consulte las normas o códigos aplicables a instalación del equipo en el lugar seleccionado para asegurarse que el sistema idealizado estará de acuerdo con las mismas. Consulte por ejemplo la NB-3 de la ABNT "Ejecución de Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión".

Haga también un planeamiento cuidadoso de la localización de las unidades para evitar eventuales interferencias con cualquier tipo de instalaciones ya existentes (o proyectadas), tales como instalación eléctrica, canalizaciones de agua, desagüe, etc.

Instale las unidades de forma que ellas queden libres de cualquier tipo de obstrucción de las tomas de aire de retorno o insuflación.

Escoja lugares con espacios que posibilitan reparaciones o servicios de cualquier especie y posibiliten el paso de las tuberías (tubos de cobre que interconecten las unidades, hilado eléctrico y drenaje).

Recuerde que las unidades deben estar niveladas después de su instalación

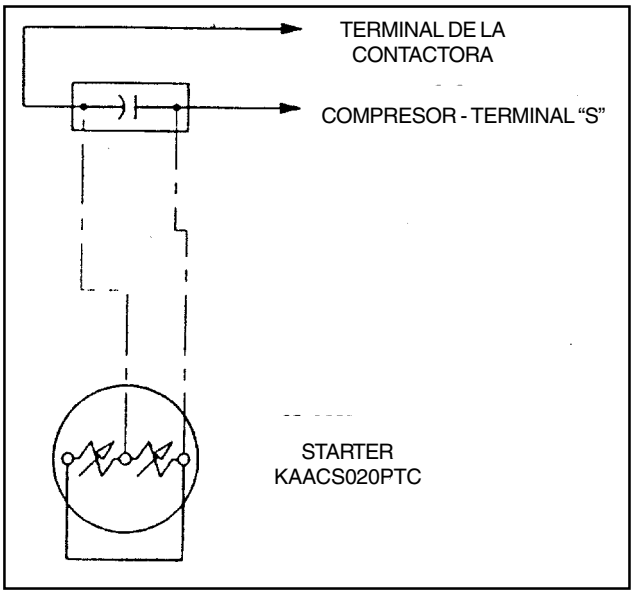
Es imprescindible que la unidad evaporadora tenga línea hidráulica para drenaje del condensado. Esta línea hidráulica no debe tener diámetro inferior a 1/2".

Este material pertenece al website de TOTALINE ARGENTINA
www.totaline.com.ar

MATERIAL DE CONSULTA
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN O PUBLICACIÓN

ATENCIÓN

Se recomienda, el uso de starter código KAACS0201PTC para las unidades monofásicas de 36000 Btu/h, en casos donde, comprobadamente la tensión nominal fuera inferior a 208V. El starter se vende separadamente. Su Instalación está descrita en el esquema a seguir.



5.2 Procedimientos Básicos para Instalación

UNIDAD EVAPORADORA

SELECCIÓN DEL LUGAR

⇩

ELECCIÓN DEL PERFIL DE LA INSTALACIÓN

⇩

PERFORACIÓN EN LA PAREDY/POSICIÓN

⇩

POSICIÓN DE LAS TUBERÍAS DE INTERCONEXIÓN

⇩

INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA HIDRÁULICA PARA DRENAJE

⇩

MONTAJE

MATERIAL DE CONSULTA
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN O MODIFICACIÓN

Este material pertenece al website de TOTALINE ARGENTINA
www.totaline.com.ar

5.3 Instalación de la Unidad Evaporadora

5.3.1. RECOMENDACIONES GENERALES

Antes de Ejecutar la instalación, lea con atención estas instrucciones a fin de quedar bien familiarizado con los detalles de la unidad. Las dimensiones y pesos se encuentran en el ítem 14 de este manual. Las reglas presentadas a continuación se aplican a todas las instalaciones.

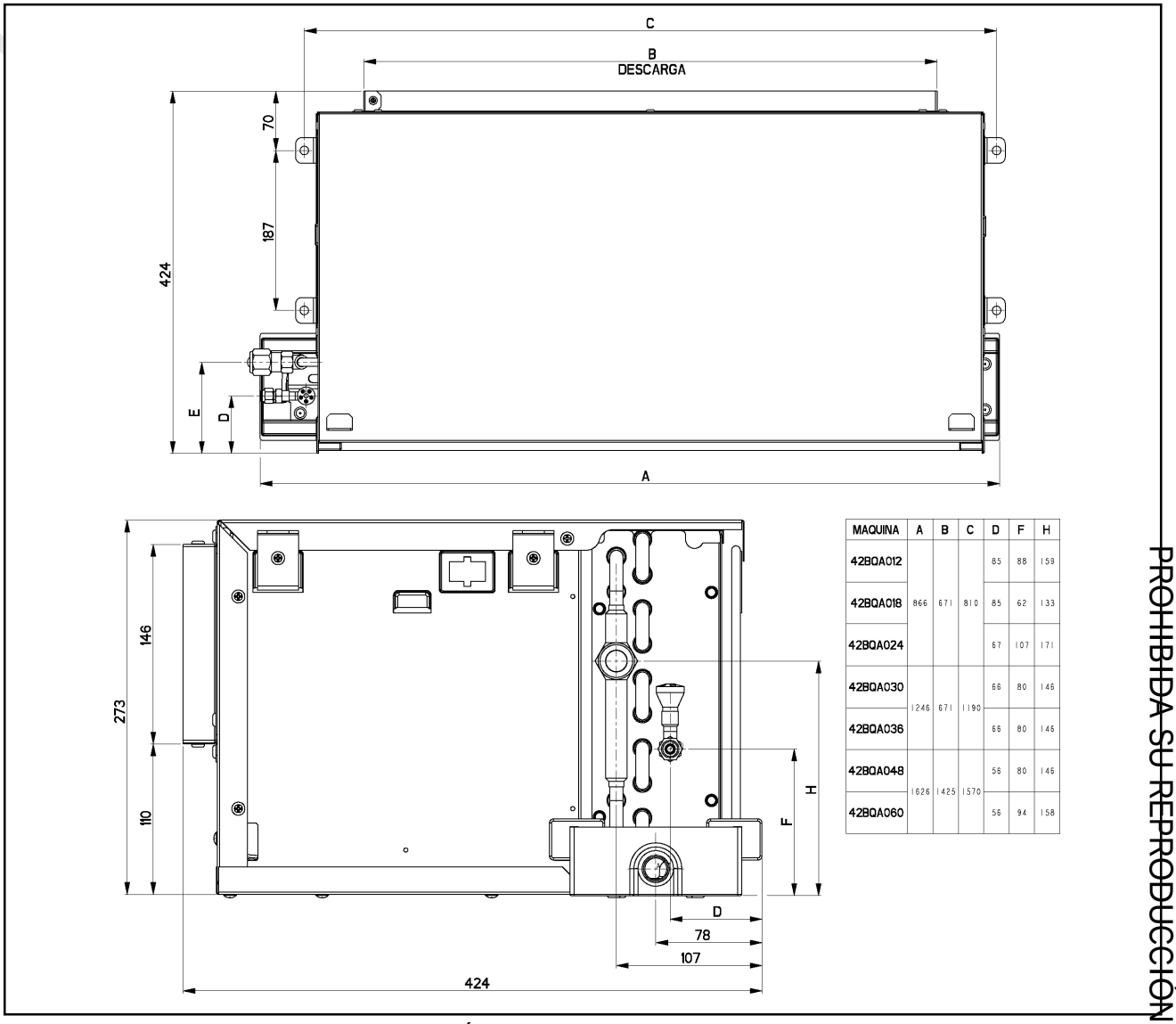
a) Haga un plan cuidadoso de la ubicación de las unidades para evitar eventuales interferencias, con cualquier tipo de instalaciones ya existentes (o proyectadas), tales como instalaciones eléctricas, canalizaciones de agua y desagüe, etc.
b) Instale la unidad donde ella quede libre de cualquier tipo de obstrucción de la circulación de aire tanto en la salida de aire como en el retorno de aire.
c) Escoja un lugar con espacio suficiente que permita reparaciones o servicios de mantenimiento en general.
d) El lugar debe posibilitar el paso de las tuberías (tubos del sistema, hilado eléctrico y drenaje).
e) La unidad debe estar nivelada después a su instalación.

5.3.2. COLOCACIÓN EN EL LUGAR

a) La unidad puede ser instalada solamente en la posición horizontal en el techo (figura 5).
b) La unidad viene equipada con dos (2) soportes de fijación para montaje suspendida en el techo o fijada a la pared próxima.
c) La figura 2 indica la posición de los tornillos de montaje en los soportes de fijación y las dimensiones principales.
d) Instale los soportes de fijación en el techo a través del uso de los tornillos de montaje, tuercas volandas (figura 4).
e) La posición de la unidad debe ser tal que permita la circulación uniforme del aire en todo el ambiente (figura 3).

MATERIAL DE CONSULTA
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN O MODIFICACIÓN

Este material pertenece al website de TOTALINE ARGENTINA
www.totaline.com.ar



MAQUINA	A	B	C	D	F	H
42BQA012				85	88	159
42BQA018	866	671	810	85	62	133
42BQA024				67	107	171
42BQA030	1246	671	1190	66	80	146
42BQA036				66	80	146
42BQA048	1626	1425	1570	56	80	146
42BQA060				56	94	158

FIGURA 2 - DIMENSIONES PARA INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EVAPORADORA

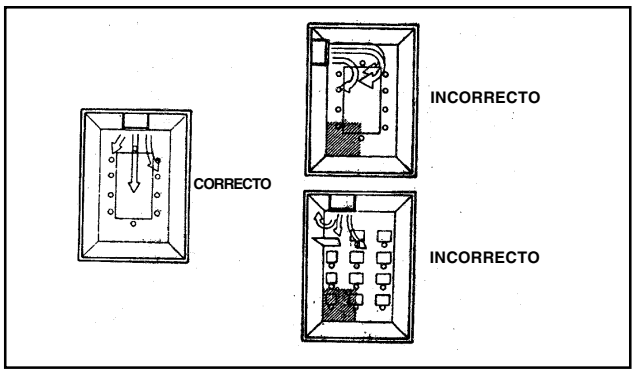


FIGURA 3 - POSICIÓN DE LA UNIDAD EVAPORADORA EN EL AMBIENTE

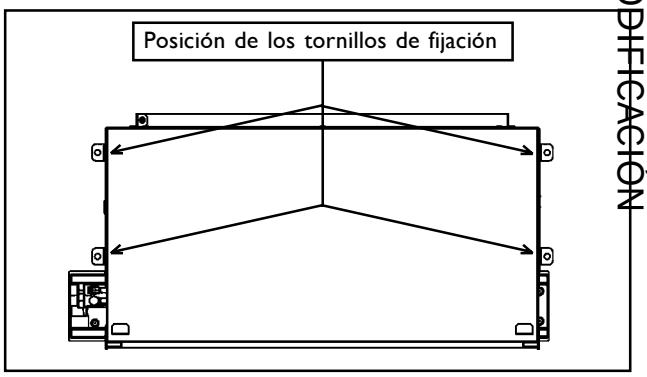


FIGURA 4 - MONTAJE DEL SOPORTE DE FIJACIÓN

MATERIAL DE CONSULTA
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN O MODIFICACIÓN

Este material pertenece al website de TOTALINE ARGENTINA
www.totaline.com.ar

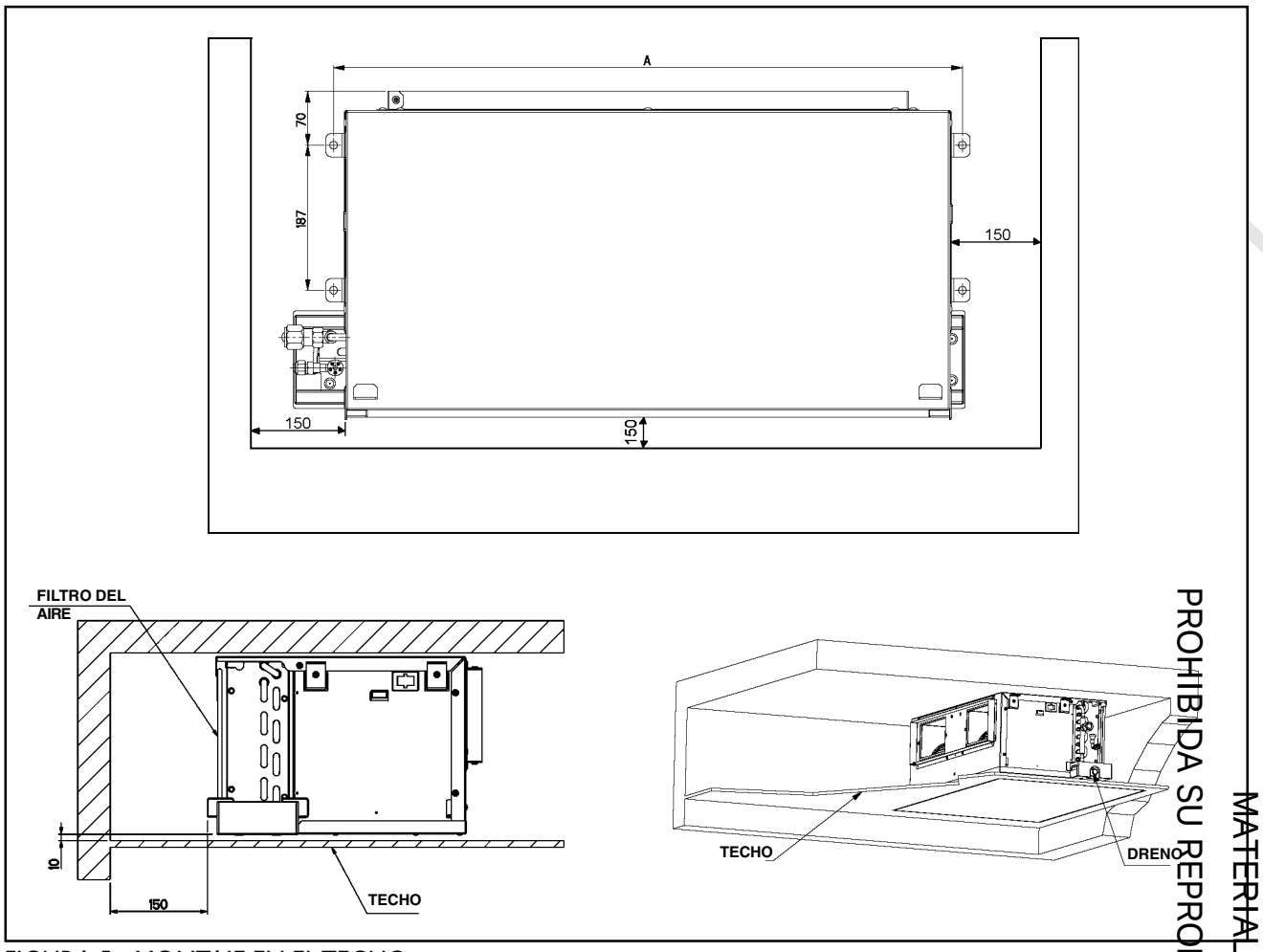


FIGURA 5 - MONTAJE EN EL TECHO

5.3.3. DRENAJE DE CONDENSADO

a) Asegúrese que la unidad esté nivelada y con una pequeña inclinación para el lado del drenaje, de forma que garantice el drenaje.

b) Conecte la tubería de PVC a la conexión del drenaje (figura 6).

c) La unidad usa drenaje por gravedad. La tubería del drenaje, mientras tanto, debe poseer declive. Evite las situaciones indicadas en la figura 7.

ATENCIÓN

Cuando conecte la manguera de PVC o "nipple" de la máquina no lo haga con movimientos bruscos y o fuerza excesiva, esto podrá causar fugas. Si juzga conveniente caliente el PVC antes de conectarlo o use manguera con buena flexibilidad.

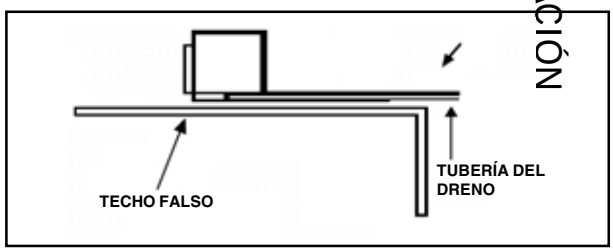
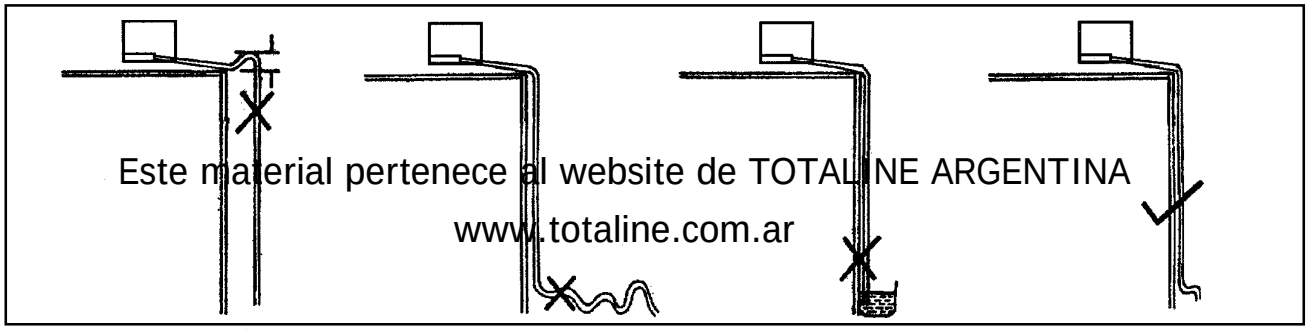


FIGURA 6



Este material pertenece al website de TOTALINE ARGENTINA
www.totaline.com.ar

FIGURA 7 - SITUACIÓN DE DRENAJE INEFICAZ

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN O MODIFICACIÓN
MATERIAL DE CONSULTA

6 Tuberías de Refrigerante

6.1 Suspensión y Fijación de las Tuberías de Interconexión

Procure siempre fijar de manera conveniente las tuberías de interconexión a través de soportes o pórticos, preferentemente ambas conjuntamente.

Aíslelas utilizando goma de neopreno circular y después pase cinta de acabado alrededor (figura 8).

Pruebe todas las conexiones soldadas y con pletina en cuanto a fugas (presión máxima de prueba: 200 psig). Use regulador de presión en el cilindro de Nitrógeno. Si fuera conveniente pase la interconexión eléctrica junto a la tubería de cobre, conforme figura 8.

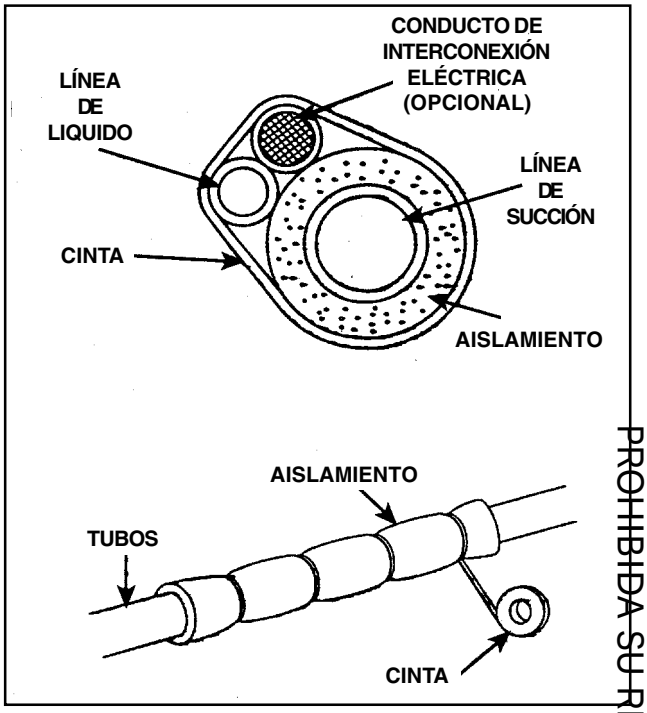


FIGURA 8 - TUBERÍAS DE INTERCONEXIÓN

7 Sistema de Expansión

La expansión se realiza en la unidad evaporadora a través de un sistema denominado "pistón" o "pistón".

Este sistema con pistón, conforme figura 9, contiene una pequeña pieza con orificio calibrado fijo de fácil remoción en el interior de un nipple para conexión tuerca - pletina 3/8" en la línea de líquido.

Las propiedades de aplicación del PISTÓN inciden desde el contenido más preciso del flujo de masa de gas refrigerante para el interior del evaporador, comparado por ejemplo al sistema de tubo capilar. Además de que, los PISTÓNS son de fácil mantenimiento.

En el ciclo reverso (Refrigeración y Calentamiento) el sistema PISTÓN requiere un by-pass, o sea, dos piezas son colocadas en el interior del "nipple", una haciendo el proceso de expansión y la otra como by-pass y viceversa, conforme la dirección del flujo de gas (modo refrigeración o calentamiento).

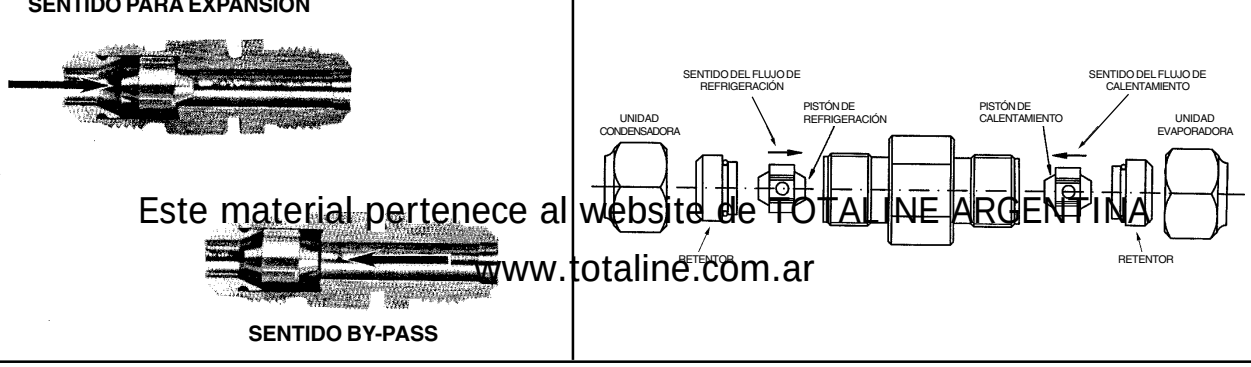


FIGURA 9

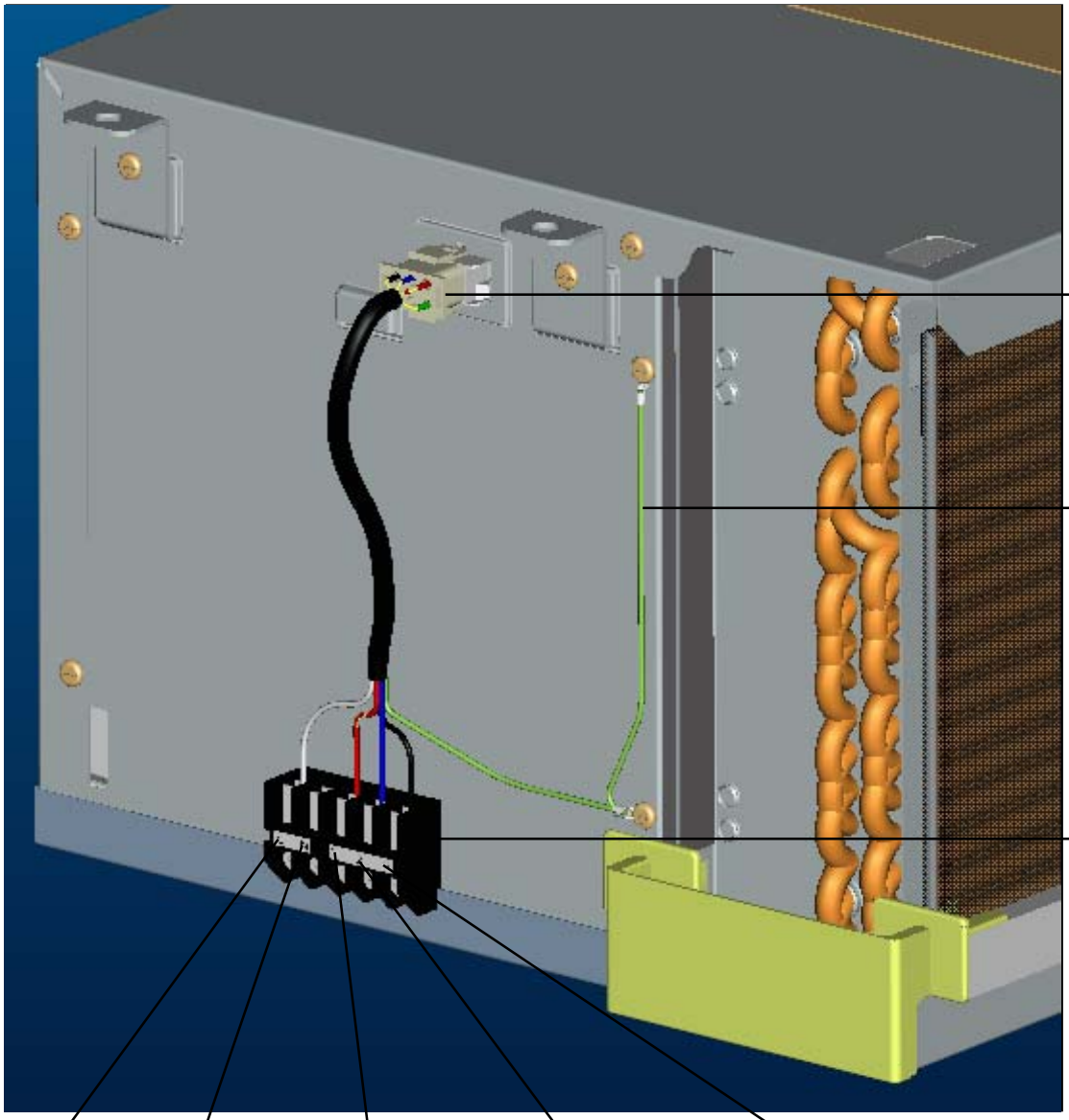
Este material pertenece al website de TOTALINE ARGENTINA
www.totaline.com.ar

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN O MODIFICACIÓN
MATERIAL DE CONSULTA

Instalación Eléctrica de la Unidad Evaporadora 8

El equipo posee unos bornes que posibilitan la conexión de diversos tipos de controles disponibles en el mercado.

Haga la conexión eléctrica del equipo conforme se muestra en la figura de abajo.

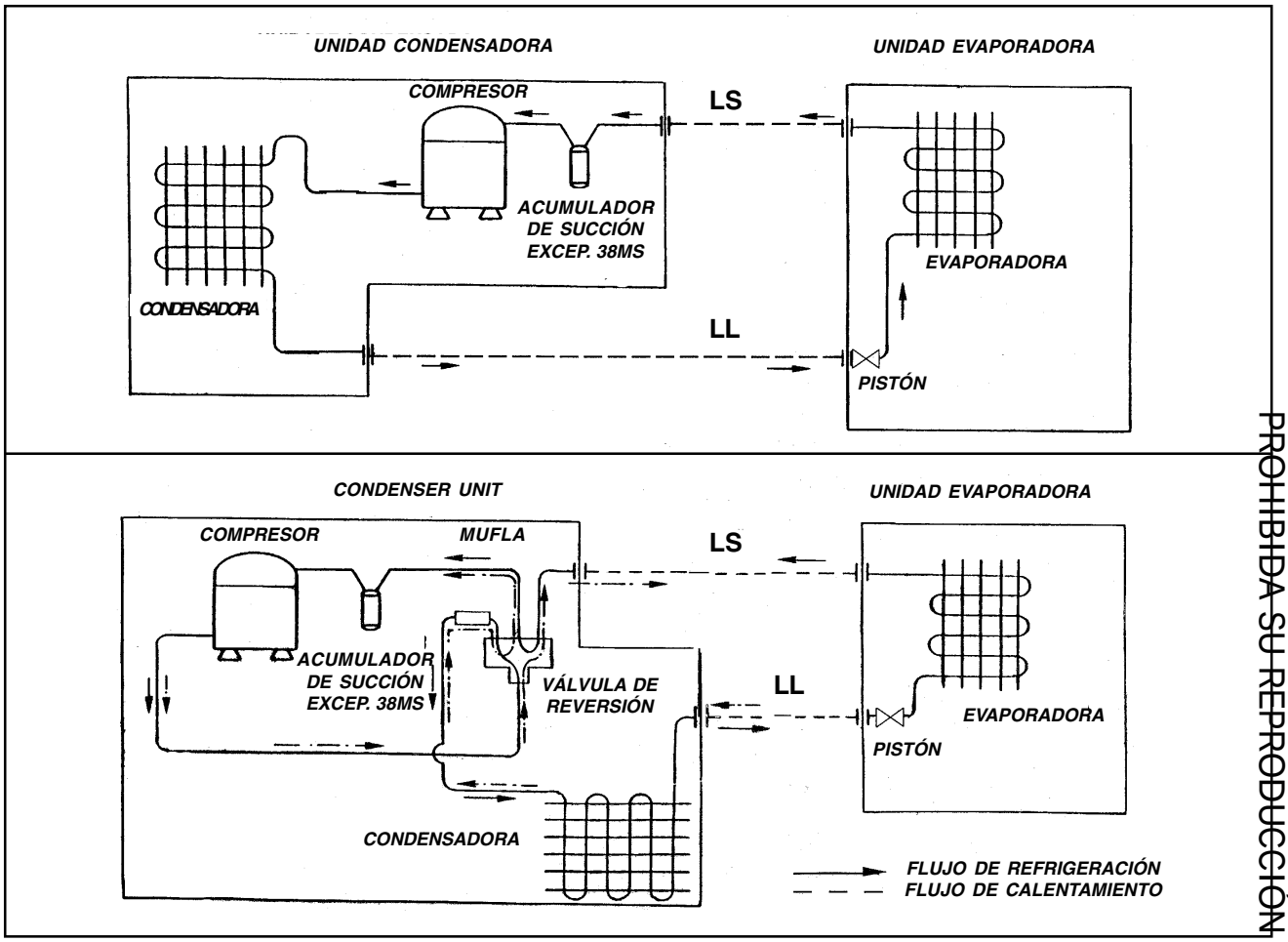


MATERIAL DE CONSULTA
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN O MODIFICACIÓN

Este material pertenece al website de TOTALINE ARGENTINA
www.totaline.com.ar

9 Circuitos Frigorígenos

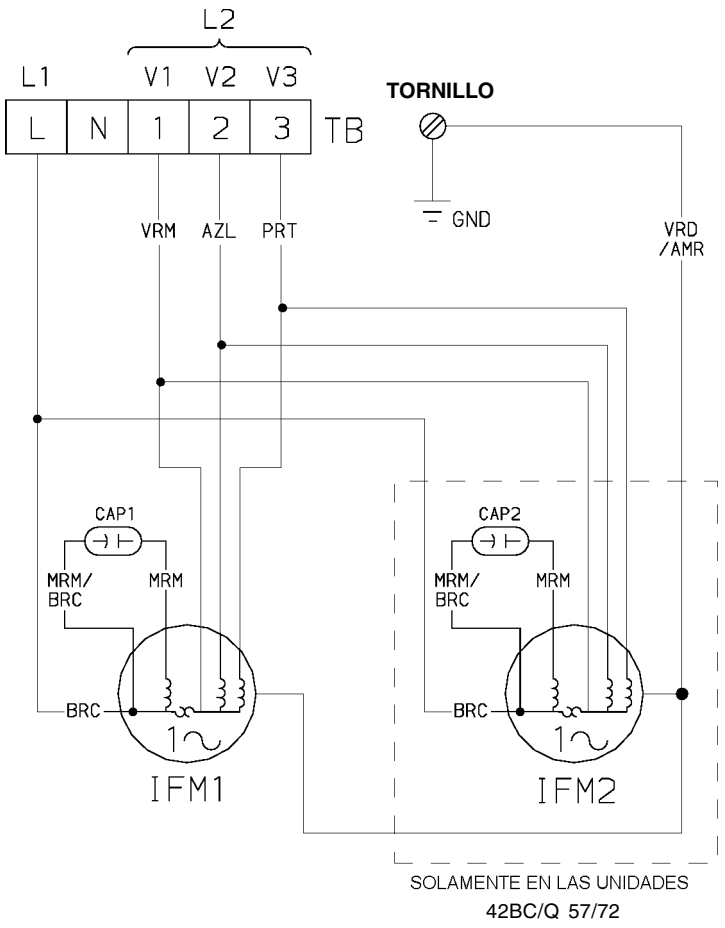
CAPACIDAD DE 36 A 72.000 Btu/h



MATERIAL DE CONSULTA
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN O MODIFICACIÓN

Este material pertenece al website de TOTALINE ARGENTINA
www.totaline.com.ar

Diagrama Eléctrico de las Unidades Evaporadoras 10.1



LEGENDA/LEYENDA:

CAP - CAPACITOR/CAPACITOR
GND - TERRA/TIERRA
IFM - MOTOR EVAP./MOTOR EVAP.
L1 - FASE 1/FASE 1
L2 - FASE 2/FASE 2
TB - BORNEIRA/BORNEIRA
V1 - VEL.BAIXA/VELOCIDAD BAIXA
V2 - VEL.MEDIA/VELOCIDAD MEDIA
V3 - VEL.ALTA/VELOCIDAD ALTA

NOTA:

O TERRA DO MOTOR DEVERA ESTAR LIGADO NA CARCACA.
A LIGACAO DO TERRA FEITA EM CAMPO, DEVERA SER FEITO TAMBEM NA CARCACA.

NOTAS:

EL TIERRA DEL MOTOR DEBE ESTAR CONECTADO AL CHASI.
LA CONEXION DEL TIERRA, HECHA EN EL CAMPO, DEBE ESTAR CONECTADO AL CHASI

CONEXOES DO CONECTOR CONNECTOR CONNECTIONS	
L	LINHA/LINE
N	NEUTRO/NEUTRAL
Y	MTC/COMP

CODIFICACAO DE COR COLOR CODIFICATION		
AMR	AMARILLO	YELLOW
AZL	AZUL	BLUE
BRC	BLANCO	WHITE
CNZ	GRIS	GRAY
LRJ	NARANJA	ORANGE
MRM	MARRON	BROWN
PRT	NEGRO	BLACK
ROS	ROSA	PINK
VIO	VIOLETA	VIOLET
VRM	ROJO	RED

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN O MODIFICACIÓN
MATERIAL DE CONSULTA

Este material pertenece al website de TOTALINE ARGENTINA
www.totaline.com.ar

11 Mantenimiento

11.1 Generalidades

Para evitar servicios de reparación innecesarios, verifique cuidadosamente los siguientes puntos:

- El aparato está correctamente conectado a la red principal, con todos los dispositivos manuales, y/o automáticos de maniobra/ protección del circuito adecuadamente conectado, sin interrupciones tales como: fusibles quemados, llaves abiertas, etc.

- ¿El termostato está regulado correctamente para las condiciones deseadas?

- ¿La llave interruptor / conmutador del ventilador está en la posición correcta?

CUIDADO

Antes de ejecutar cualquier servicio de mantenimiento, desconecte la corriente eléctrica que alimenta el aparato a través de la unidad evaporadora.

11.2 Mantenimiento Preventivo

LIMPIEZA

Limpie el condensador con un cepillo de pelo suave, si fuera necesario utilice también un aspirador de polvo para remover la suciedad. Después de esta operación utilice peine de aletas, en el sentido vertical de encima hacia abajo, para desaplastar las mismas. La acumulación de polvo obstruye y reduce el flujo de aire resultando en pérdida de capacidad.

Limpie los gabinetes con una franela o paño suave embebido en agua tibia y jabón neutro. NO USE solventes, tetra-clorato de carbono, ceras conteniendo solvente o alcohol para limpiar las partes plásticas.

CABLEADO

Verifique todos los cables cuidando el deterioro y todos los contactos (terminales) eléctricos en referencia al ambiente y corrosión.

MONTAJE

Compruebe que la unidad esté firmemente instalada.

CONTROLES

Asegúrese de que todos los controles están funcionando correctamente y que la operación del aparato es normal. Vibraciones pueden causar ruidos indeseables.

Este material pertenece al website de TOTALINE ARGENTINA
www.totaline.com.ar

DRENO

Verifique taponamientos o aplastados en la manguera del dreno. Esto puede ocasionar un rebalse en la bandeja y consecuente fuga de condensado.

MATERIAL DE CONSULTA
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN O MODIFICACIÓN

Debe hacerse en las situaciones en que algún componente impida el perfecto funcionamiento de la unidad.

En estas ocasiones es necesario consultar los esquemas eléctricos colocados en la unidad.

Detección de Fugas 11.4

Cuando haya sospecha de que exista una fuga en el circuito de refrigeración, se debe proceder de la siguiente forma:

En caso de que haya presión suficiente de refrigerante en el sistema se puede pasar inmediatamente a la ubicación de la fuga por uno de los procesos indicados a seguir.

Si, sin embargo, la presión residual estuviera muy baja, se debe conectar al sistema un cilindro de Nitrógeno.

A continuación presurice el aparato hasta 200 psig. Dependiendo del método a ser utilizado se debe aumentar también una pequeña cantidad de refrigerante al sistema. Coloque el refrigerante antes del Nitrógeno.

11.4.1. MÉTODOS DE DETECCIÓN

- ***Detector Electrónico (refrigerante + Nitrógeno)***

Investigue la fuga, pasando el sensor del aparato cerca a las conexiones, soldaduras y otros posibles puntos de fuga. Use baja velocidad en la dislocación del sensor.
El aparato emite una señal auditiva y/o luminoso al pasar por el punto de fuga.

- ***Detector Hálide-lamparilla (refrigerante + Nitrógeno)***

Procedimiento similar al anterior, pero en este caso al sensor se lo sustituye por una manguera que se conecta a una llama. Esta llama se torna verde en presencia de refrigerante halogenado (R11, R12, R22, etc ...).

CUIDADO

No inhale los gases resultantes de la quema del refrigerante pues son altamente tóxicos.

- ***Solución de agua y jabón***

Prepare una solución con jabón o detergente y esparza sobre las conexiones, soldaduras y otros posibles puntos de fuga.
Aguarde por lo menos 1 minuto para verificar dónde se formará a burbuja.

CUIDADO

Cuidado en ambientes externos, el viento podrá dificultar la localización. Una solución muy pobre en jabón también es inadecuada pues no formará burbujas.

- ***Método de Inmersión***

El Método de la inmersión en tanque podrá ser utilizado para inspección en componentes separados del aparato (especialmente serpentines). En este caso, el componente debe ser presurizado a 200 psig.

ATENCIÓN

No confunda burbujas de aire retiradas entre las aletas con fugas.

Este material pertenece al website de TOTALINE ARGENTINA
www.totaline.com.ar
MATERIAL DE CONSULTA
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN O MODIFICACIÓN

11.4.2. REPARACIÓN DE FUGA

Después de localizada la fuga, marque el lugar adecuadamente y retire la presión del sistema eliminando el refrigerante y/o Nitrógeno allá existentes.

Prepare para hacer la soldadura (use soldadura Phoscopper o soldadura plata), ejecutándola con paso de Nitrógeno en el interior del tubo (durante la soldadura y a una baja presión), evitando la formación de óxidos en el interior del tubo.

Compruebe que la reparación se realizó bien, presurizando y volviendo a comprobar el aparato.

11.5 Limpieza Interna del Sistema

A la quema de un motor eléctrico se la reconoce por el olor característico.

Cuando un motor de un compresor hermético se quema, el aislado del rodamiento del estator forma carbono y lama ácida, en este caso, limpie el circuito del refrigerante antes de instalar un nuevo compresor. Instale un nuevo tubo capilar y filtro del condensador.

ATENCIÓN

Daños a un nuevo compresor causados por fallas en la limpieza del sistema no están cubiertos por la garantía del producto.

11.6 Cuidados Generales

- Mantenga el gabinete y las parrillas así como el área alrededor de la unidad lo más limpia posible.
- Periódicamente limpie los serpentines con un cepillo suave. Si las aletas están muy sucias, utilice, en el sentido inverso del flujo de aire, chorro de aire comprimido o de agua a baja presión. Tome cuidado para no dañar las aletas.
- Verifique el ajuste de conexiones, pletinas y demás fijaciones, evitando que aparezcan vibraciones, fuga y ruidos.
- Asegúrese que los aislamientos de las piezas metálicas y tuberías están en el lugar correcto y en buenas condiciones.

MATERIAL DE CONSULTA
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN O MODIFICACIÓN

Este material pertenece al website de TOTALINE ARGENTINA
www.totaline.com.ar

12 Análisis de Problemas

Tabla orientadora de posibles problemas en el equipo acondicionador de aire, con su posible causa y la corrección a ser tomada.

PROBLEMA	POSIBLES CAUSAS	SOLUCIONES
Motor de la unidad evaporadora funciona, pero no refrigera el ambiente eficientemente	Capacidad térmica del aparato es insuficiente para el ambiente.	Rehaga el levantamiento de carga térmica y oriente al cliente y, si fuera necesario, cambie por un modelo de mayor capacidad.
	Instalación incorrecta o deficiente.	Verifique el lugar de la instalación observando altura, lugar, incidencia de rayos solares, cortinas en frente al aparato, etc. Reinstale el aparato.
	Fuga de gas.	Localice la fuga, repárela y proceda a operar nuevamente la unidad.
	Serpentines obstruidos por suciedad	Destape el evaporador.
	Bajo voltaje de operación.	Voltaje ofrecido debajo de la tensión mínima.
	Motor del ventilador con poca rotación.	Verifique el capacitor de fase del motor del ventilador y el propio motor del ventilador, substituyéndolo si es necesario.
	Pistón trancado.	Abra el "nipple" y limpie el pistón, en este caso generalmte el evaporador se queda bloqueado con hielo.
	Válvula de servicio cerrada o parcialmente cerrada.	Abra la(s) válvula(s).
Motores de los ventiladores no funcionan	Cable eléctrico desconectado o con mal contacto.	Coloque el cable eléctrico adecuadamente en la fuente de alimentación.
	Motor del ventilador defectuoso.	Proceda a la conexión directa del motor del ventilador, caso no funcione, sustituya el mismo.
	Capacitor defectuoso.	Use un ohmiómetro para detectar el defecto, si fuera necesario, cambie el capacitor.
	Llave selectora/mando remoto defectuoso.	Use un ohmiómetro para detectar el defecto, si es necesario, cambie la llave selectora/mando remoto.
	Conexiones eléctricas incorrectas o cables rotos.	Verifique la fijación, repare o sustituya la misma. Vea el esquema eléctrico del aparato.
	Hélice o turbina suelta o trabada.	Verifique, fijándola correctamente.
Evaporador bloqueado con hielo	Pistón trancado.	Vuelva a operar la unidad, abriendo el "nipple". Conviene ejecutar limpieza en los componentes con chorros de R-22 o R-11 líquido.
	Fuga de gas.	Elimine la fuga y cambie todo el gas refrigerante.
Ruido excesivo durante el	Holgura en el eje/cojinete; de los motores de los ventiladores.	Sustituya el motor del ventilador.
	Tubería vibrando.	Verifique el lugar generador del ruido y elimínelo.
	Piezas sueltas.	Verifique, sujételas o fíjelas correctamente.
	Hélice o turbina desbalanceada o rota.	Sustituya.
	Instalación incorrecta.	Mejore la instalación (refuerce las piezas que presentan estructura frágil).
	Normal.	Oriente al cliente.

Este material pertenece al website de TOTALINE ARGENTINA
www.totaline.com.ar
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN O MODIFICACIÓN
MATERIAL DE CONSULTA

13 Planilla de Mantenimiento Preventivo

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS	FRECUENCIA		
		A	B	C
1º	Inspección general en la instalación del equipo, cortocircuito de aire, distribución de insuflación en las unidades, bloqueo en la entrada y salida de aire del condensador.			*
2º	Verifique instalación eléctrica.	*		
3º	Lave y seque el filtro de aire.	*		
4º	Mida tensión y corriente de funcionamiento y compare con la nominal.	*		
5º	Mida tensión con rotor trabado y observe caída de tensión hasta que el protector se apague.		*	
6º	Verifique el ajuste de todos los terminales eléctricos de las unidades, evite posibles malos contactos.	*		
7º	Verifique obstrucción de suciedad y aletas aplastadas.	*		
8º	Verifique posibles taponamientos o aplastados en la manguera del drenaje.	*		
9º	Haga la limpieza de los gabinetes.		*	
10º	Mida diferencial de temperatura.	*		
11º	Verifique holgura del eje de los motores eléctricos.	*		
12º	Verifique posición, fijación y balanceado de la hélice o turbina.	*		
13º	Verifique operación del termostato.	*		
14º	Mida presiones de equilibrio.		*	
15º	Mida presiones de funcionamiento.		*	

Código de Frecuencias: A – Mensualmente B – Trimestralmente C - Semestralmente

MATERIAL DE CONSULTA
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN O MODIFICACIÓN

Este material pertenece al website de TOTALINE ARGENTINA
www.totaline.com.ar

Características Técnicas 14

MODELOS		230V		
		42BQA03671 0KU	42BQA05771 0KU	42BQA07271 0KU
CAPACIDAD NOMINAL (Btu/h)		36000	57000	72000
ALIMENTACIÓN (V-Ph-Hz)		230-1-50		
CORRIENTE A PLENA CARGA	MOTOR (A)	1,08	1,3	1,3
POTENCIA A PLENA CARGA	MOTOR (w)	242	288	288
CORRIENTE DE ARRANQUE	MOTOR (A)	1,46	1,6	1,6
DISYUNTOR (A)		25	25	25
REFRIGERANTE		R-22		
SISTEMA DE EXPANSIÓN		PISTÓN 0,65 FR (C K) / PISTÓN 0,61 CR & 0,67 FR (YC)	PISTÓN 0,81 (FR) / PISTÓN 0,78 (CR)	PISTÓN 0,82 (FR) / PISTÓN 1,28 (CR)
PESO SIN EMBALAJE (kg)		28	44	44
DIMENSIONES AxAxP (mm)		1246x273x424	1626x273x424	1626x273x424
DIÂMETRO DEL DRENAJE (in)		1/2"		
VENTILADOR	TIPO	CENTRÍFUGO		
	CANTIDAD	3	4	4
	CAUDAL (m³/h)	1761	2167,1	2167,5
ALETADOS – ÁREA DE FASE (m²)		0,38	0,47	0,47

Tabla y Curvas Caudal X P.E.D para Heavy-Duty (con Conductos) 15

36kBTU/h					
Alta		Média		Baja	
Presión	Caudal	Presión	Caudal	Presión	Caudal
mmCA	m³/h	mmCA	m³/h	mmCA	m³/h
2	1905	2	1407	2	1214
4	1783	4	1316	4	1136
6	1669	6	1232	6	1063
8	1480	8	1092	8	943

57/72kBTU/h					
Alta		Média		Baja	
Presión	Caudal	Presión	Caudal	Presión	Caudal
mmCA	m³/h	mmCA	m³/h	mmCA	m³/h
2	2308	2	2159	2	1936
4	2160	4	2021	4	1812
6	2021	6	1891	6	1695
8	1792	8	1677	8	1504

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN O MODIFICACIÓN DE ESTE MATERIAL DE CONSULTA

Este material pertenece al website de TOTALINE ARGENTINA

www.totaline.com.ar

GRÁFICO CAUDAL x P.E.D. - 36KBTU/h

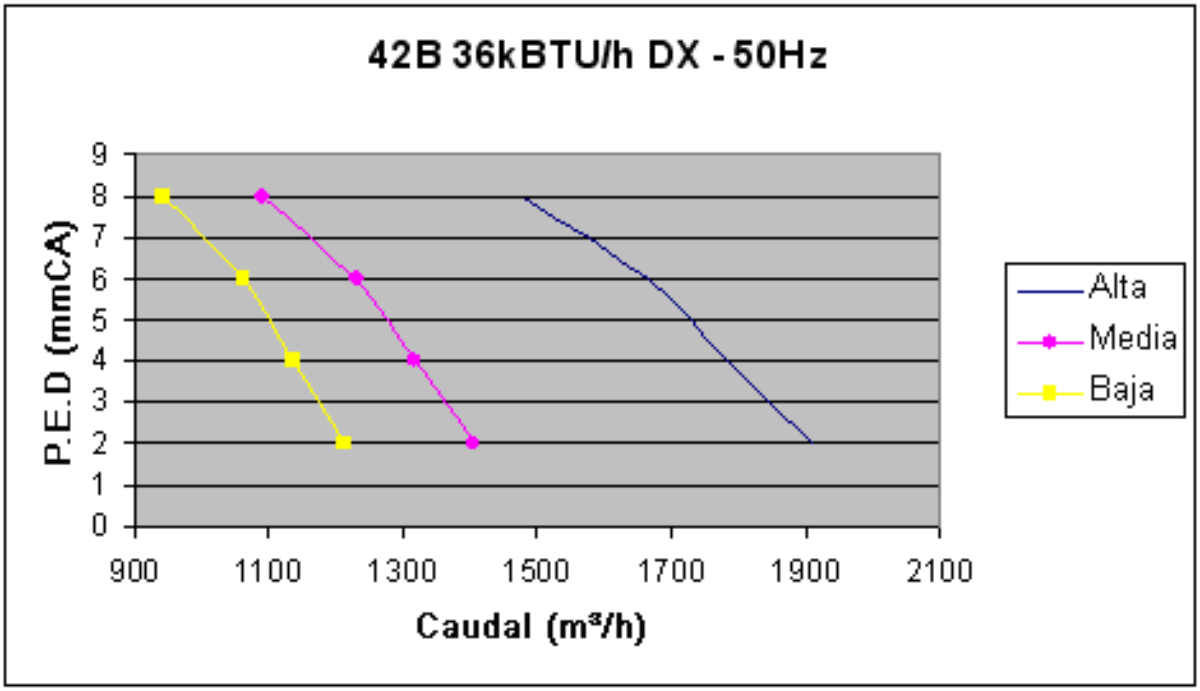
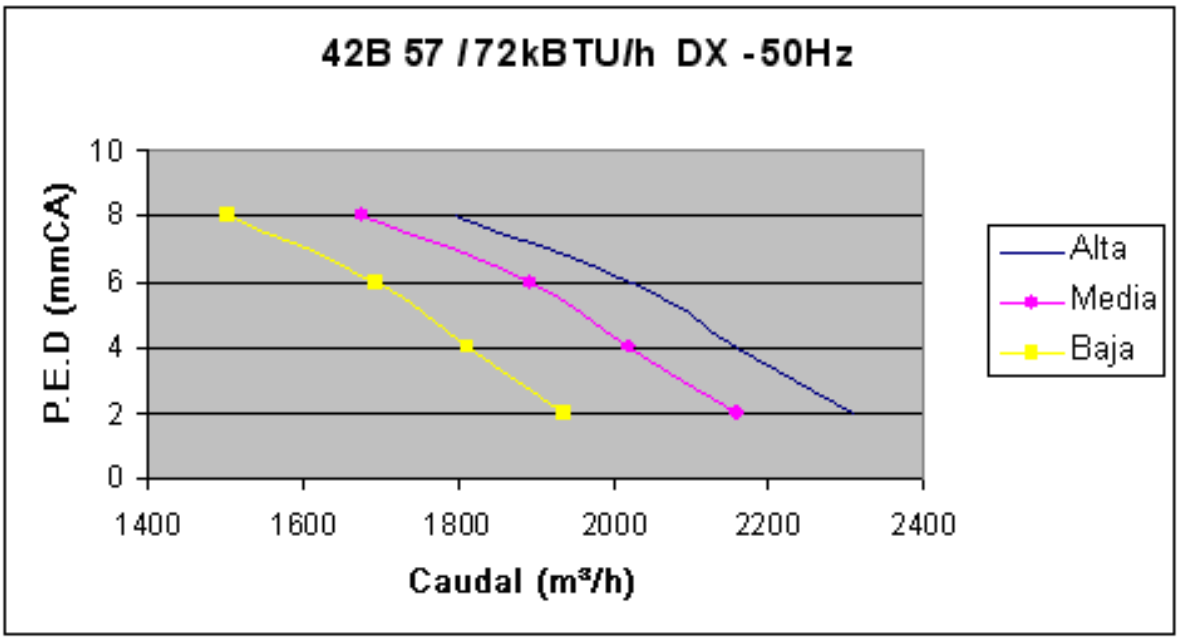


GRÁFICO CAUDAL x P.E.D. - 57/72KBTU/h



Este material pertenece al website de TOTALINE ARGENTINA
www.totaline.com.ar

MATERIAL DE CONSULTA
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN O MODIFICACIÓN

INDEX

1. INTRODUCTION 19
2. NOMENCLATURE 21
3. SAFETY INSTRUCTIONS 22
4. RECEIVING AND INSPECTING THE UNITS 22
5. INSTALLATION 23
    5.1. GENERAL RECOMMENDATIONS 23
    5.2. BASIC INSTALLATION PROCEDURES 23
    5.3. INSTALLATION OF THE EVAPORATOR UNIT 24
        5.3.1. GENERAL RECOMMENDATIONS 24
        5.3.2. POSITIONING ON SITE 24
        5.3.3. CONDENSATE DRAIN 25
6. REFRIGERANT PIPING 26
    6.1. LIFTING AND FASTENING THE INTERCONNECTION PIPING 26
7. EXPANSION SYSTEM 26
8. ELECTRIC INSTALLATION OF THE EVAPORATOR UNIT 27
9. FRIGORIGEN CIRCUITS 28
10. ELECTRIC INTERCONNECTIONS 28
    10.1. ELECTRIC DIAGRAM OF THE EVAPORATOR UNITS 29
11. MAINTENANCE 30
    11.1. GENERAL 30
    11.2. PREVENTIVE MAINTENANCE 30
    11.3. CORRECTIVE MAINTENANCE 30
    11.4. LEAK DETECTION 30
        11.4.1. DETECTION METHODS 30
        11.4.2. LEAK REPAIRS 31
    11.5. INTERNAL CLEANING OF THE SYSTEM 31
    11.6. GENERAL CARE 31
12. FAILURE ANALYSIS 32
13. PREVENTIVE MAINTENANCE SPREADSHEET 33
14. TECHNICAL CHARACTERISTICS 34
15. TABLE AND FLOW CURVES X A.S.P. FOR HEAVY-DUTY (WITH DUCTS) 34

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN O MODIFICACIÓN.
MATERIAL DE CONSULTA

Este material pertenece al website de TOTALINE ARGENTINA
www.totaline.com.ar

1 Introduction

This equipment is the result of a hard research and engineering work associated to more than 40 years of experience in the manufacturing of air conditioners.

This manual is intended for duly trained and qualified technicians, and aims at helping them in the installation and maintenance of the evaporator.

It is important to highlight that any repairs or services may be dangerous if performed by non-qualified personnel. Only trained professionals shall install, start up and service this equipment.

MATERIAL DE CONSULTA
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN O MODIFICACIÓN

2 Nomenclature

Evaporator Unit

Digits	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Exemple of Code	4	2	B	Q	A	0	3	6	7	1	0	K	U

Digits 1 & 2 Type of Machine

42 - Evaporator

Digit 3 Chassis or Model

B - Built In

Digit 4 Type of System

Q - Heat / Cool

Digit 5 Project Updating

A - Original not reviewed
B - First review
C - Second review

Digits 6, 7 & 8 Capacity

036 - 36,000 BTU/h
057 - 57,000 BTU/h
072 - 72,000 BTU/h

Digit 13 Trademark

U - Surrey

Digit 12 Option / Feature

K - Without control

Digit 11 Command Voltage

0 - Without control

Digit 10 Phase

1 - Single phase

Digit 9 Voltage / Frequency

7 - 230V / 50Hz

Este material pertenece al website de TOTALINE ARGENTINA
www.totaline.com.ar

The new evaporator units were designed to offer a safe and reliable service when operated within the project specifications.

However, due this same conception, aspects referring to the installation, initial start-up and maintenance shall be strictly observed.

ATTENTION

- ***Keep the fire extinguisher always near the working site. Check the fire extinguisher periodically to ensure it is with the full charge and operating perfectly.***
- ***When working on the equipment observe the warnings on the labels fastened to the units.***
- ***Always follow the applicable safety regulations and wear individual protection apparel and equipment. Wear gloves and safety goggles when handling the units or the system refrigerant.***

ATTENTION

- ***Check the weight and dimensions of the units (see item 14) to guarantee a proper and safe handling.***
- ***Learn how to handle the oxyacetylene equipment safely. Leave the equipment on the vertical position inside the vehicle and also at the working site.***
- ***Use dry nitrogen to pressurize and check the whole system. Use a good regulator. Be careful not to exceed 200 psig of testing pressure in the rotary compressors.***
- ***Before working on any unit, turn off the power supply unplugging the evaporator unit.***
- ***Never insert the hands or any other object into the units while the fan is running.***

MATERIAL DE CONSULTA
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN O MODIFICACIÓN

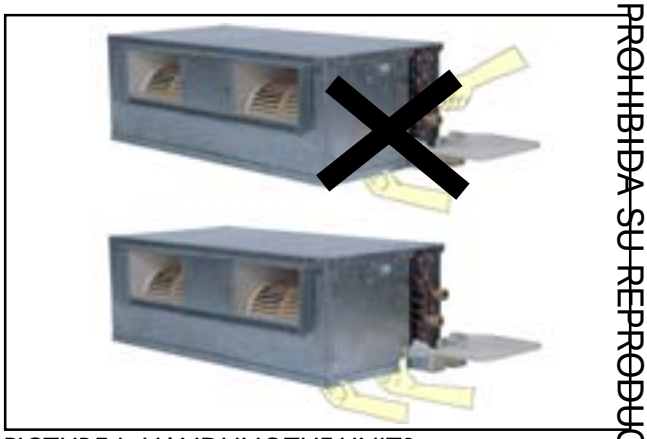
Este material pertenece al website de TOTALINE ARGENTINA
www.totaline.com.ar

4 Receiving and Inspecting the Units

- To prevent damages during the moving or transportation, do not remove the packaging of the units until arriving at the definitive installation site.
- Prevent ropes, chains or any other devices from touching the units.
- Respect the piling limit indicated on the unit packaging.
- To keep the guarantee, do not let the units exposed to possible accidents and arrange their immediate transfer to the installation site or to any other safe location.
- When removing the units from the packaging and the protections of expanded polystyrene do not dispose them immediately, since they may eventually serve as a protection against dust, or other damaging agents until the work and/or the installation is complete and the system ready to start the operation.

ATTENTION

Never lift or move the evaporator unit by the heat exchanger. Hold it on the metallic parts according to picture 1.



PICTURE 1 - HANDLING THE UNITS

5 Installation

5.1 General Recommendations

First, consult the regulations or codes applicable to the equipment. Check if the chosen location conforms to them. Consult, for example, ABNT´s NB-3: "Performing Low-Voltage Electric Installations".

Make a careful planning of the unit site to prevent eventual interferences from any kind of existing (or projected) installations, such as electric installation, water, sewage piping, etc.

Install the units in a way that they are free from any kinds of obstruction for the return or insufflating air intakes.

Choose locations with enough space to allow repairs or services of any kind and the passage of the piping (copper tubes to interconnect the units, electric wiring and drain).

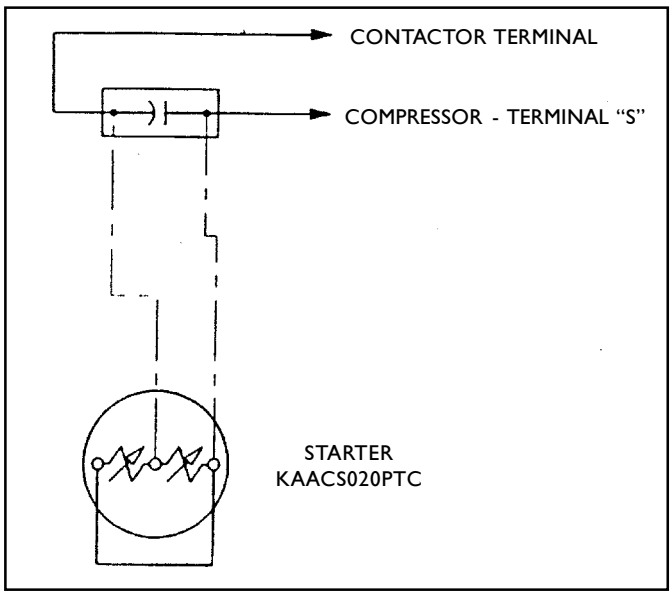
Remember that the units must be leveled after their installation.

It is mandatory to provide a hydraulic line for condensate draining from the evaporator unit. This hydraulic line shall not have a diameter smaller than 1/2".

MATERIAL DE CONSULTA
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN O MODIFICACIÓN
Este material pertenece al website de TOTALINE ARGENTINA
www.totaline.com.ar

ATTENTION

It is advisable to use a starter, code KAACS0201PTC for single-phase units with 36,000 Btu/h, whenever the rated voltage is lower than 208V. The starter is sold in separate. Its installation is described on the diagram below.



MATERIAL DE CONSULTA
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN O MODIFICACIÓN

Basic Installation Procedures 5.2

Evaporator Unit

CHOOSING THE SITE

↓

CHOOSING THE INSTALATION PROFILE

↓

DRILLING ON WALL/POSITIONING

↓

POSITIONING OF THE INTERCONNECTING PIPING

↓

INSTALATION OF THE HYDRAULIC PIPING TO DRAIN

↓

ASSEMBLY

Este material pertenece al website de TOTALINE ARGENTINA
www.totaline.com.ar

5.3 Installation of the Evaporator Unit

5.3.1. GENERAL RECOMMENDATIONS

Before performing the installation, read carefully these instructions to get acquainted with the unit details. The dimensions and weight can be found in item 14 of this manual. The rules presented next apply to all installations.

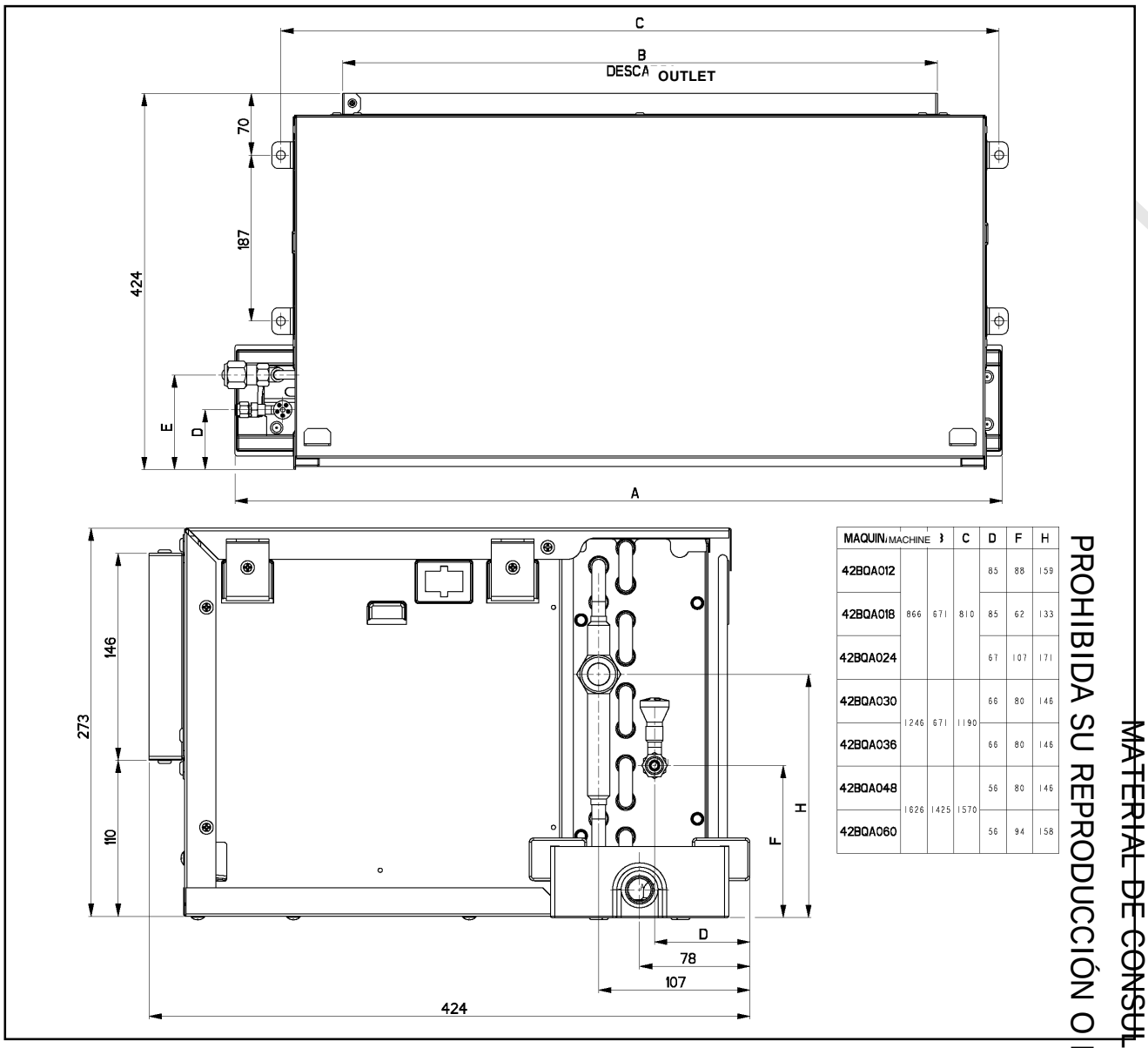
a) Make a careful planning of the unit location to prevent eventual interferences with any existing (or projected) facilities such as electric installations, water and sewage piping, etc.
b) Install the unit where it stays free from any kind of obstruction for the air circulation either at the outlet as at the air return.
c) Choose a location with enough space that allows repair or maintenance services in general.
d) The site shall allow the passage of the piping (system tubes, electric wiring and drain).
e) The unit shall be leveled after its installation.

5.3.2. POSITIONING ON THE SITE

a) The unit can be installed only at the horizontal position on the ceiling (picture 5).
b) The unit is equipped with two (2) fastening brackets for the assembly on the ceiling or on the next wall.
c) Picture 2 shows the position of the assembly screws on the fastening brackets and the major dimensions.
d) Install the fastening brackets on the ceiling with screws, washers, and nuts (picture 4).
e) The position of the unit shall be such to allow the uniform air circulation throughout the room (picture 3).

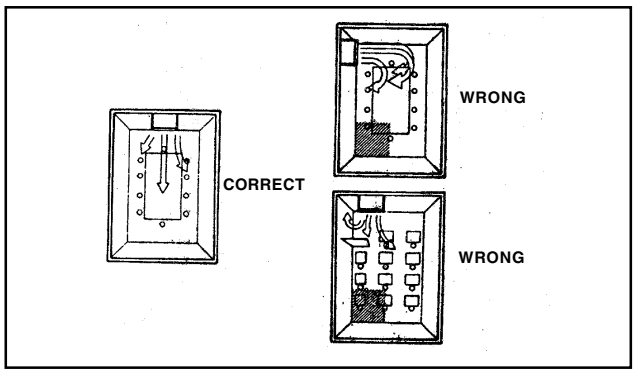
MATERIAL DE CONSULTA
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN O MODIFICACIÓN

Este material pertenece al website de TOTALINE ARGENTINA
www.totaline.com.ar

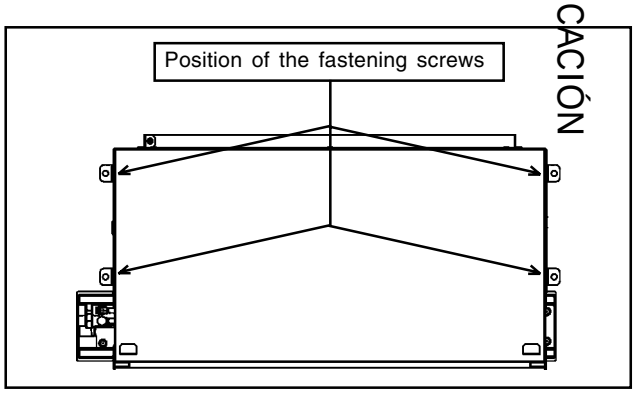


MAQUINA / MACHINE	B		C	D	F	H
42BQA012	866	671	810	85	88	159
42BQA018				85	62	133
42BQA024				67	107	171
42BQA030	1246	671	1190	66	80	146
42BQA036				66	80	146
42BQA048	1626	1425	1570	56	80	146
42BQA060				56	94	158

PICTURE 2 - DIMENSIONS FOR THE INSTALLATION OF THE EVAPORATOR UNIT



PICTURE 3 - POSITION OF THE EVAPORATOR UNIT IN THE ROOM

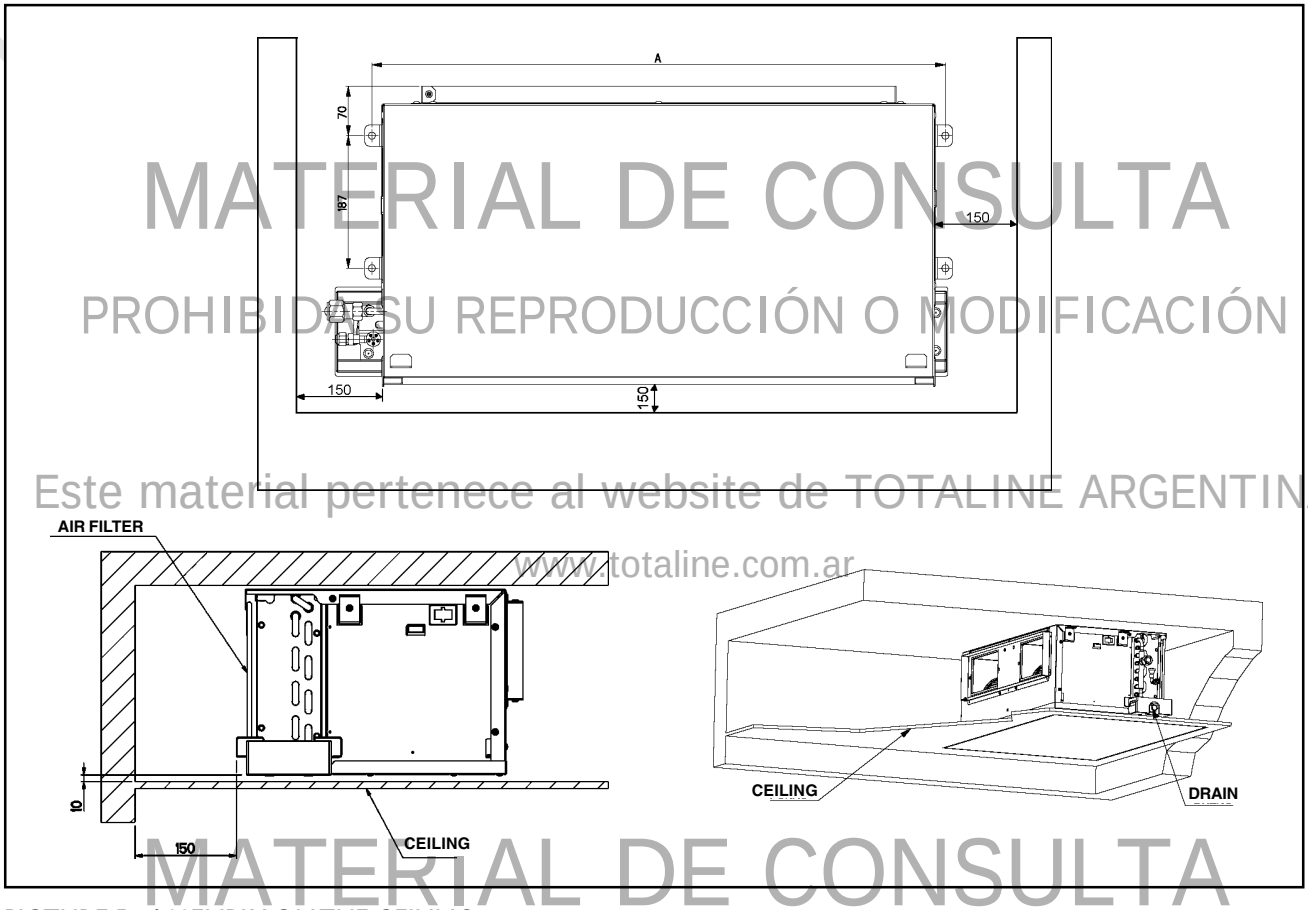


PICTURE 4 - ASSEMBLY OF THE FASTENING BRACKET

MATERIAL DE CONSULTA
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN O MODIFICACIÓN

Este material pertenece al website de TOTALINE ARGENTINA
www.totaline.com.ar

Surrey



MATERIAL DE CONSULTA
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN O MODIFICACIÓN
Este material pertenece al website de TOTALINE ARGENTINA
www.totaline.com.ar

PICTURE 5 - ASSEMBLY ON THE CEILING

5.3.3. CONDENSATE DRAIN

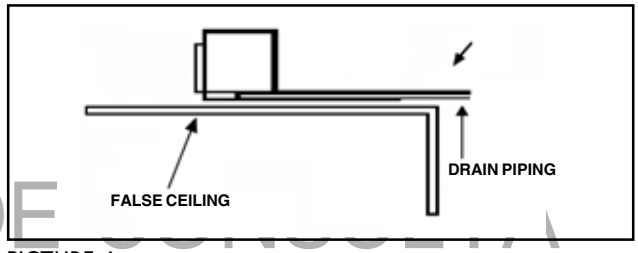
a) Ensure that the unit is leveled and a little bent towards the drain side, in order to guarantee the draining.

b) Connect the PVC piping to the drain connection (picture 6).

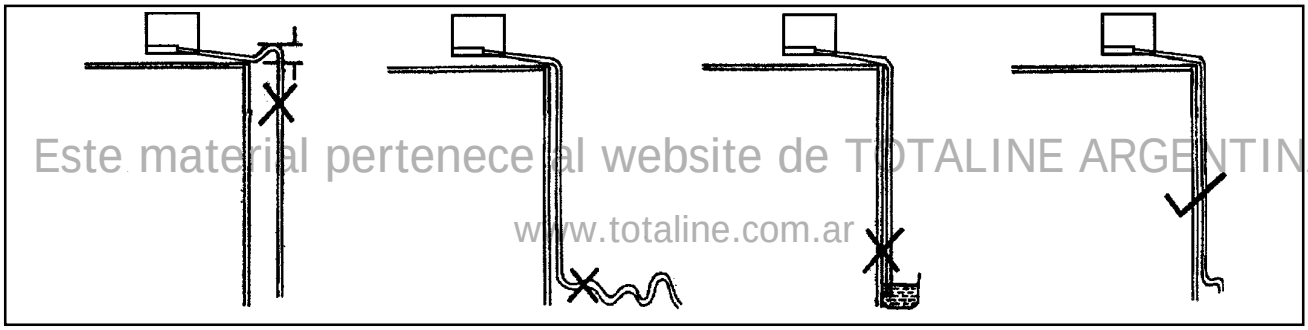
c) The unit uses draining by gravity. However, the drain piping must have declivity. Avoid the situations indicated on picture 7.

ATTENTION

When connecting the PVC hose or the machine nipple, do not employ rough movements or excessive strength since this may cause leaks. If you believe it is advisable, heat the PVC before connecting it or use a flexible hose.



PICTURE 6



PICTURE 7 - INNEFICIENT DRAINING SITUATION

Refrigerant Piping 6

Lifting and Fastening the Interconnecting Piping 6.1

MATERIAL DE CONSULTA

Try always to fasten properly the interconnection piping with brackets or porches, preferably with both.

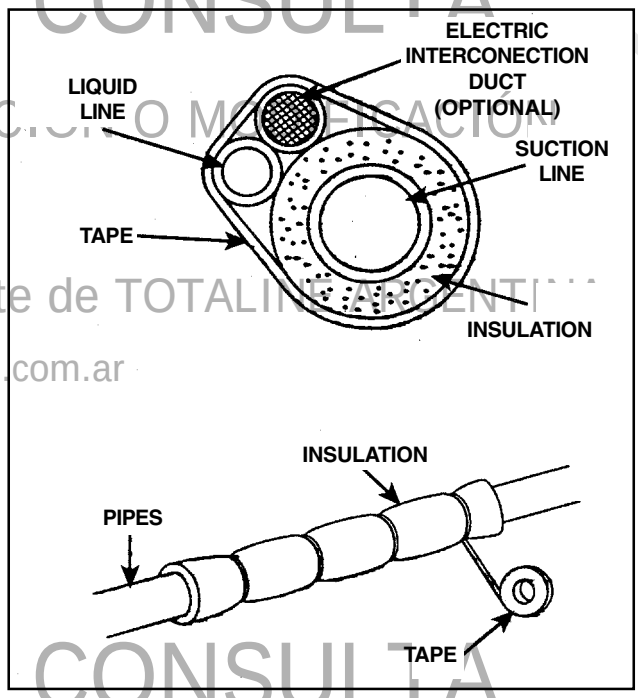
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN O MODIFICACIÓN

Insulate them with circular neoprene rubber and use a tape around it (picture 8).

Este material pertenece al website de TOTALINE ARGENTINA

Test all the welded and flanged connections for leaks (maximum test pressure: 200 psig). Use a pressure gauge in the nitrogen cylinder. If you deem it convenient, pass the electric interconnection next to the copper piping, according to picture 8.

www.totaline.com.ar



MATERIAL DE CONSULTA

PICTURE 8 - INTERCONNECTION PIPING

Expansion System 7

The expansion is performed at the evaporator unit through a system called "piston".

Este material pertenece al website de TOTALINE ARGENTINA

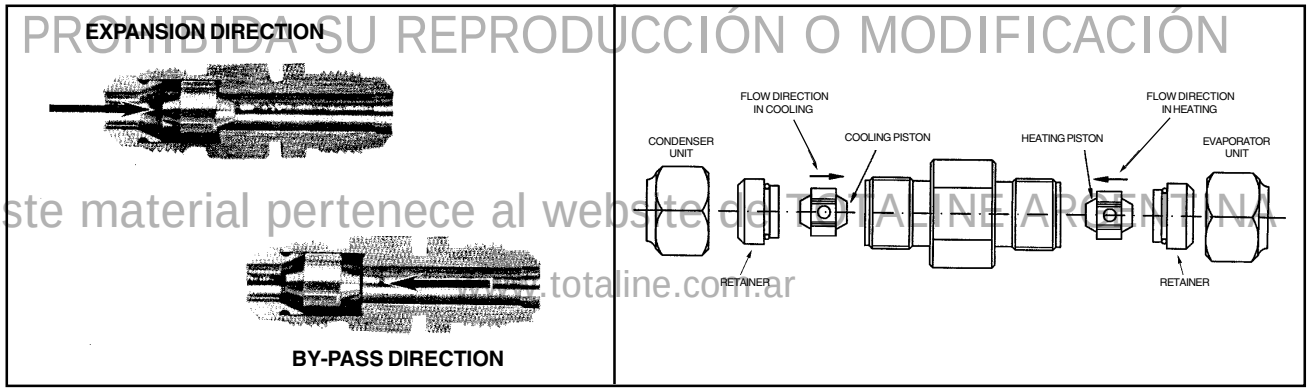
This system with piston, as shown in picture 9, contains a small part with a fixed calibrated hole, which can be easily removed, inside the nipple for the 3/8" flange-nut at the liquid line.

www.totaline.com.ar

The properties of the PISTON application provide a more accurate content of the refrigerant gas flow to the inside of the evaporator, compared, for example to the capillary tube system. Besides, the PISTONS are easy to maintain.

In the reverse cycle (Cooling & Heating) the PISTON system requires a by-pass, that is, two parts are placed inside a "nipple". One performs the expansion process and the other is used as a by-pass and vice-versa, depending on the direction of the gas flow (cooling or heating mode).

MATERIAL DE CONSULTA



PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN O MODIFICACIÓN

Este material pertenece al website de TOTALINE ARGENTINA

www.totaline.com.ar

PICTURE 9

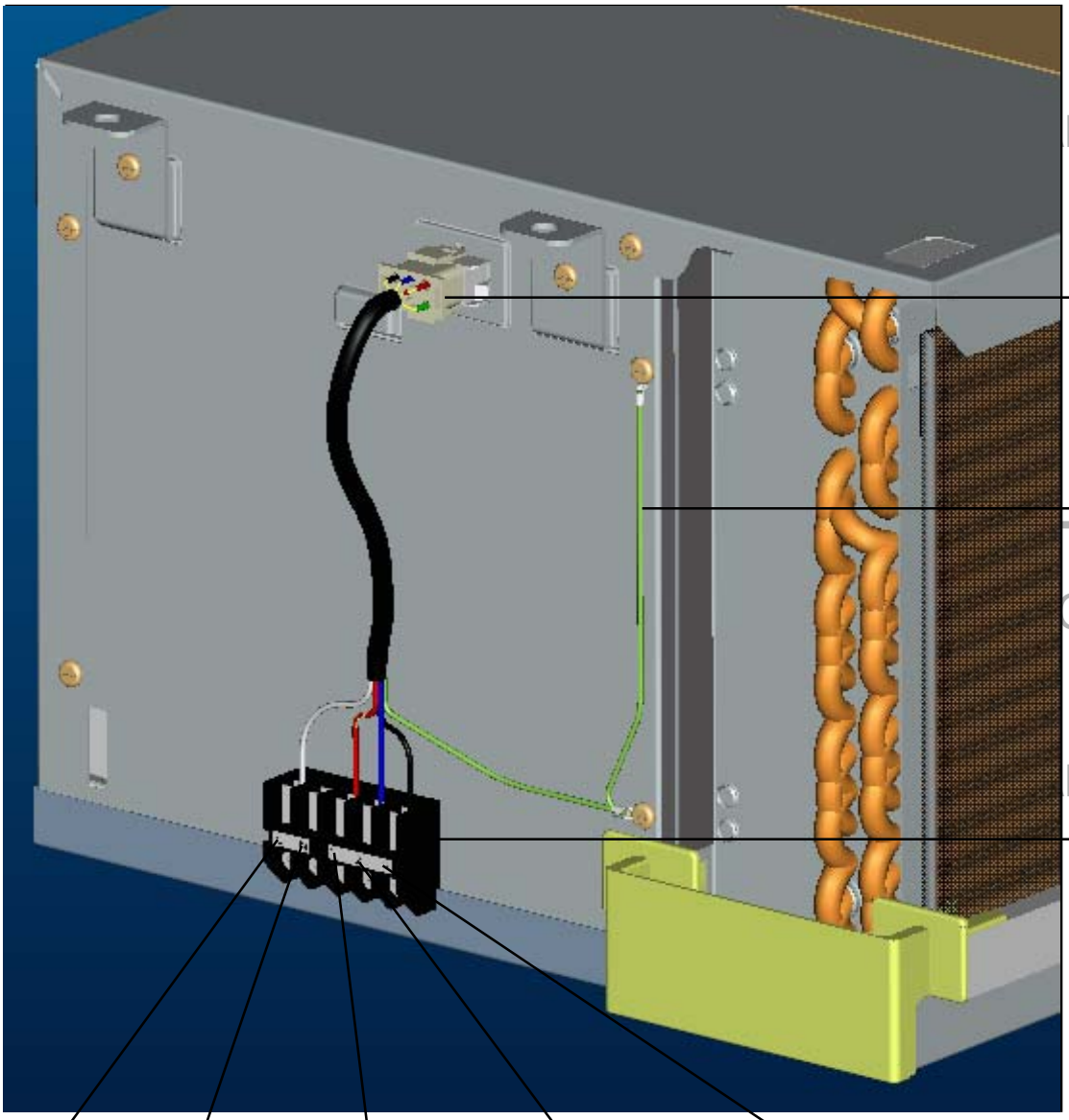
8 Electric Installation of the Evaporator Unit

The equipment has a terminal that allows connecting several kinds of controls available in the market.

MATERIAL DE CONSULTA

Make the electrical connection of the equipment as shown in the picture below.

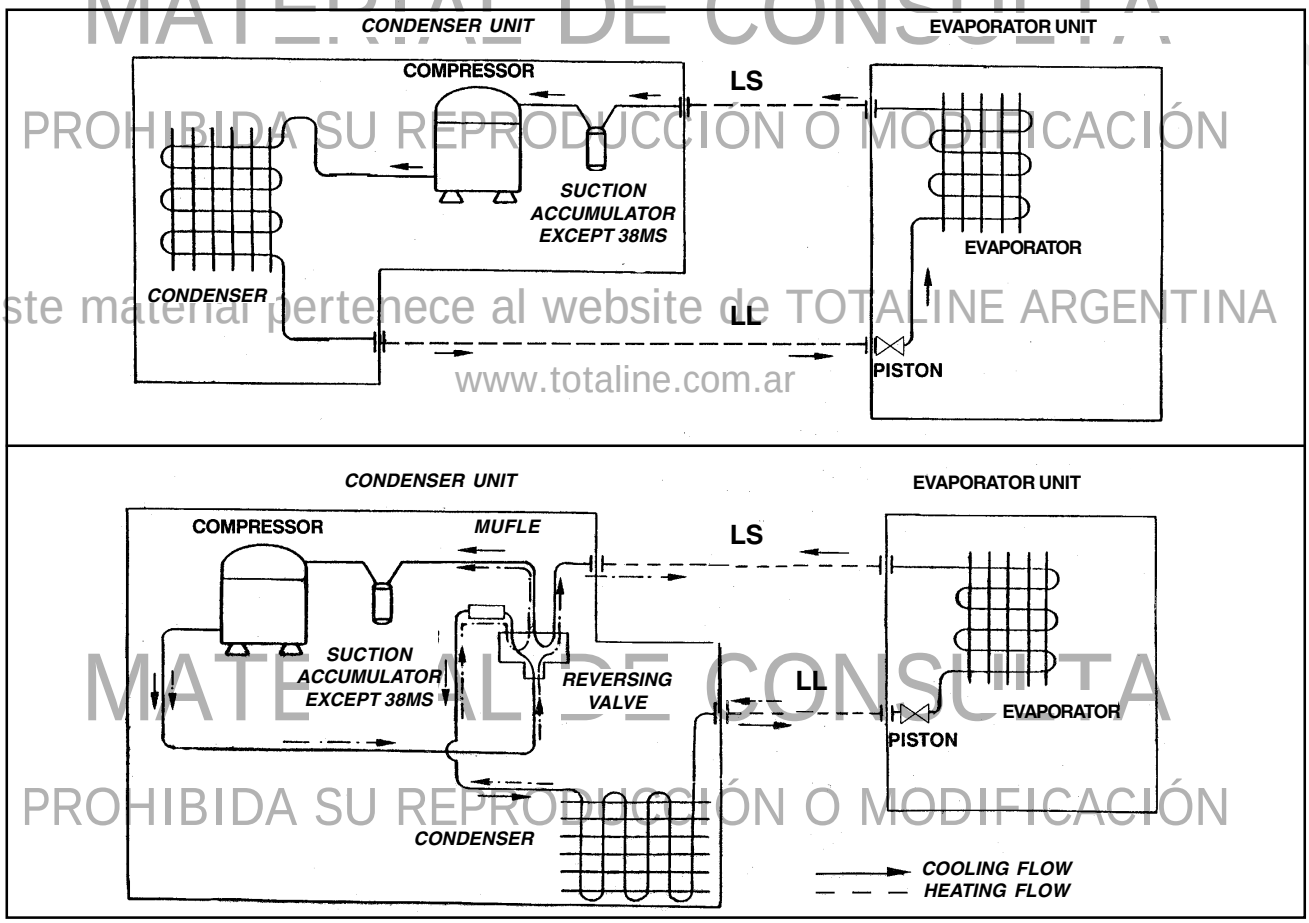
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN O MODIFICACIÓN



MATERIAL DE CONSULTA
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN O MODIFICACIÓN
Este material pertenece al website de TOTALINE ARGENTINA
www.totaline.com.ar

CAPACITY: FROM 36 TO 72,000 Btu/h

MATERIAL DE CONSULTA
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN O MODIFICACIÓN



Este material pertenece al website de TOTALINE ARGENTINA
www.totaline.com.ar

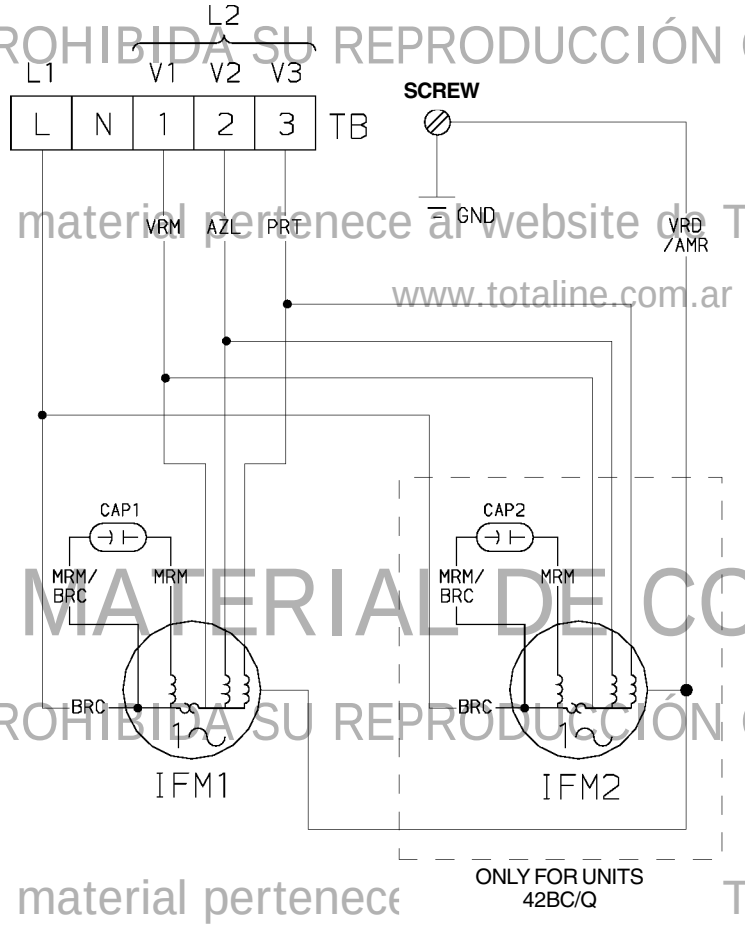
MATERIAL DE CONSULTA
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN O MODIFICACIÓN

Este material pertenece al website de TOTALINE ARGENTINA
www.totaline.com.ar

10 Electric Interconnections

10.1 Electric Diagram of the Evaporator Units

MATERIAL DE CONSULTA
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN O MODIFICACIÓN



LEGENDA/LEYENDA:

CAP – CAPACITOR
GND – GROUND
IFM – MOTOR EVAP.
L1 – PHASE 1
L2 – PHASE 2
TB – TERMINAL
V1 – LOW SPEED
V2 – MEDIUM SPEED
V3 – HIGH SPEED

NOTES:
MOTOR GROUND SHALL BE CONNECTED TO CHASSIS. GROUND CONNECTION MADE ON FIELD SHALL BE MADE ALSO TO CHASSIS.

CONEXOES DO CONECTOR CONNECTOR CONNECTIONS	
L	LINHA/LINE
N	NEUTRO/NEUTRAL
Y	MTC/COMP

CODIFICACAO DE COR COLOR CODIFICATION		
AMR	AMARILLO	YELLOW
AZL	AZUL	BLUE
BRC	BLANCO	WHITE
CNZ	GRIS	GRAY
LRJ	NARANJA	ORANGE
MRM	MARRON	BROWN
PRT	NEGRO	BLACK
ROS	ROSA	PINK
VIO	VIOLETA	VIOLET
VRM	ROJO	RED

MATERIAL DE CONSULTA
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN O MODIFICACIÓN
Este material pertenece al website de TOTALINE ARGENTINA
www.totaline.com.ar

Maintenance 11

General 11.1

MATERIAL DE CONSULTA

To prevent unnecessary repair services, check carefully the following points:

DANGER

Before performing any maintenance services, turn off the electric current that supplies the equipment through the evaporator unit.

PROHIBIDA SU REPRODUCCION O MODIFICACIÓN

- Is the equipment properly connected to the major network, with all the manual and/or automatic devices of maneuver/protection of the circuit properly connected, without interruptions: burnt fuses, open switches, etc.?

Este material pertenece al website de TOTALINE ARGENTINA
www.totaline.com.ar

- Is the thermostat properly set for the desired conditions?

- Is the contact breaker/switch of the fan in a correct position?

Preventive Maintenance 11.2

MATERIAL DE CONSULTA

CLEANING

Clean the condenser with a soft brush and, if necessary, use a vacuum cleaner to remove the dirt. After this operation use a finned comb on the vertical direction, from the top to the bottom, to un-wrinkle them. The dust accumulation obstructs and reduces the airflow and may result in capacity loss.

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN O MODIFICACIÓN

Clean the cabinet with a soft cloth or with a cloth with warm water and neutral detergent. DO NOT USE solvents, carbon tetrachloride, and waxes containing solvents or alcohol to clean the plastic parts.

Este material pertenece al website de TOTALINE ARGENTINA
www.totaline.com.ar

WIRING

Check all the cables for wear and all the electric contacts (terminals) for tightening and corrosion.

ASSEMBLY

Ensure that the unit is firmly installed.

MATERIAL DE CONSULTA

CONTROLS

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN O MODIFICACIÓN

Ensure that all controls are operating correctly and that the operation of the equipment is normal. Vibrations may cause undesired noises.

DRAIN

Este material pertenece al website de TOTALINE ARGENTINA

Check if the drain hose is not clogged or creased. This may cause an overflow of the tray and consequent condensate leak.

www.totaline.com.ar

11.3 Corrective Maintenance

It must be performed when a component is hindering the perfect operation of the unit.

In these occasions it is necessary to consult the electric wiring of the unit.

MATERIAL DE CONSULTA

11.4 Corrective Maintenance

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN O MODIFICACIÓN

When there is a suspicious of a leak in the cooling circuit, one must do the following:

In case there is enough refrigerant pressure in the system, one can look for the leak using one of the processes below.

Este material pertenece al website de TOTALINE ARGENTINA

If, however, the residual pressure is very low, one must connect a nitrogen cylinder to the system.

www.totaline.com.ar

Then pressurize the equipment up to 200 psig. Depending on the method to be used, a small amount of refrigerant must be added to the system. Put the refrigerant before the Nitrogen.

11.4.1. DETECTION METHODS

MATERIAL DE CONSULTA

• ***Electronic Detector (refrigerant + Nitrogen)***

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN O MODIFICACIÓN

Look for the leaks, passing the sensor of the equipment next to connections, welding and other possible leaking points. Use low speed at the sensor displacement.

The equipment transmits a sound and/or light sign when passing by the leaking point.

Este material pertenece al website de TOTALINE ARGENTINA

• ***Halide-lamp Detector (refrigerant + Nitrogen)***

www.totaline.com.ar

Procedure similar to the previous one. However in this case, the sensor is replaced by a hose that is connected to a flame. This flame becomes green in the presence of halogenated refrigerant (R11, R12, R22, etc ...).

DANGER

Do not breathe the gases resulting from the burning refrigerant since they are very poisonous.

• ***Water and soap solution***

MATERIAL DE CONSULTA

Prepare a solution with soap or detergent and apply it on the connections, welding and other possible leaking points.

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN O MODIFICACIÓN

Wait, at least, one minute to see where the bubble will appear.

DANGER

When in outside environments, the wind can make more difficult to find out the leak. A solution with little soap is also improper since the bubbles will not be formed.

• ***Immersion Method***

Este material pertenece al website de TOTALINE ARGENTINA

The Immersion Method in tanks can be used to inspect components separated from the equipment (especially coils). In this case, the component must be pressurized at 200 psig.

www.totaline.com.ar

ATTENTION

Do not confound air bubbles removed from the fins with leaks.

11.4.2. LEAK REPAIR

After the leak is found out, mark the location properly and remove the system pressure by the elimination of the existing refrigerant and/or Nitrogen.

MATERIAL DE CONSULTA

Prepare the welding (use Phoscopper or silver welding) and perform it with Nitrogen passage inside the tube (during the welding, and at a low pressure) avoiding the formation of oxides inside the pipe.

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN O MODIFICACIÓN

Check if the repair is o.k. Pressurize and test the equipment again.

11.5 Internal Cleaning of the System

www.totaline.com.ar

A burnt motor is recognized by its typical smell. When a motor of a hermetic compressor burns, the insulation of the stator winding makes up carbon and acid mud. In this case, clean the refrigerant circuit before installing a new compressor. Install a new capillary tube and a condenser filter.

ATTENTION

MATERIAL DE CONSULTA

Damages to a new compressor caused by failures in the system cleaning are not covered by the product warranty.

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN O MODIFICACIÓN

11.6 General Care

- Keep the cabinet and the grids, as well as the area around the unit, as clean as possible.

Este material pertenece al website de TOTALINE ARGENTINA

www.totaline.com.ar

- From time to time, clean the coils with a soft brush. If the fins are very dirty, use compressed air or low-pressure water jet at the reverse direction to clean them. Be careful not to damage the fins.

- Check if connections, flanges and other fixations are tightened, preventing the appearance of vibrations, leaks and noises.

- Ensure that the insulation of the metallic parts and piping are at the correct position and in good conditions.

MATERIAL DE CONSULTA

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN O MODIFICACIÓN

Este material pertenece al website de TOTALINE ARGENTINA

www.totaline.com.ar

12 Failure Analysis

Table of possible failures in the air conditioning equipment, with their possible causes and the correction to be adopted.

MATERIAL DE CONSULTA
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN O MODIFICACIÓN
Este material pertenece al website de TOTALINE ARGENTINA
www.totaline.com.ar

FAILURE	POSSIBLE CAUSES	SOLUTIONS
The motor of the evaporator unit operates but the room is not efficiently cooled.	Thermal capacity of the equipment is not enough for the room.	Remake the thermal load calculation and orient the customer. If required, change for a higher capacity model.
	Improper or inefficient installation.	Check the installation site observing the height, location, sunrays, curtains in front of the equipment, etc. Reinstall the equipment.
	Gas leaks.	Find out the leak, repair it and re-operate the unit.
	Coils obstructed with dirt.	Unblock the evaporator.
	Low operation voltage.	Supplied voltage is lower than the minimum tension.
	Very low fan motor revolutions.	Check the phase capacitor of the fan motor and the motor itself. Replace it if necessary.
	Locked piston.	Open the nipple and clean the piston. In this case, the evaporator generally is blocked with ice.
	Closed or partially closed service valve.	Open the valve(s).
Motor fans do not run.	Disconnected cable or bad contact.	Put the electric cable properly in the power supply.
	Defective fan motor.	Perform the direct connection of the fan motor. In case it does not work, replace it.
	Defective capacitor.	Use an ohmmeter to detect the failure. If required, replace the capacitor.
	Defective selection switch /remote control.	Use an ohmmeter to detect the failure. If necessary, replace the selective switch/remote control.
	Incorrect electric wiring or broken wires.	Check the wiring, repair or replace it. See the electric diagram of the equipment.
	Loose or locked propeller or turbine.	Check and fix it properly.
Evaporator blocked with ice.	Locked piston.	Re-start the unit and open the nipple. It is advisable to clean the components with R-22 or R-11 liquid jets.
	Gas leaks.	Correct the leak and change all the refrigerant gas.
Excessive noise during the operation.	Clearance in the shaft/bearings of the fan motors.	Replace the fan motor.
	Vibration in the piping.	Find out the location generating the noise and eliminate it.
	Loose parts.	Check, wedge or fasten them properly.
	Imbalanced or broken propeller or turbine.	Replace.
	Incorrect installation.	Enhance the installation (reinforce the parts with fragile structure).
	Normal.	Orient the customer.

Este material pertenece al website de TOTALINE ARGENTINA
www.totaline.com.ar

ITEM	SERVICE DESCRIPTION	FREQUENCY		
		A	B	C
1ST	General inspection of the equipment installation, air short circuit, insufflation distribution for the units, blocked air inlet and outlet of the condenser.			*
2ND	Check the electric installation.	*		
3RD	Wash and dry the air filter.	*		
4TH	Measure the voltage and operating current and compare it with the rated one.	*		
5TH	Measure the voltage with the locked rotor and observe the voltage drop until the protector turns off.		*	
6TH	Check if all the electric terminals for the units are tightened. Prevent possible bad contacts.	*		
7TH	Check if there are not obstructions due to dirt and creased fins.	*		
8TH	Check possible obstructions or creasing in the drain hose.	*		
9TH	Clean the cabinets.		*	
10TH	Measure the temperature differential.	*		
11TH	Check the electric motor shaft for clearances.	*		
12TH	Check positioning, fixation and balance of the propeller or turbine.	*		
13TH	Check the thermostat operation.	*		
14TH	Measure balance pressures.		*	
15TH	Measure operation pressures.		*	

Frequency Codes: A – Monthly B – Quarterly C – Every six months

MATERIAL DE CONSULTA
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN O MODIFICACIÓN
Este material pertenece al website de TOTALINE ARGENTINA
www.totaline.com.ar

14 Technical Characteristics

MODELS		230V		
		42BQA03671 0KU	42BQA05771 0KU	42BQA07271 0KU
NOMINAL CAPACITY (Btu/h)		36000	57000	72000
POWER SUPPLY (V-Ph-Hz)		230-1-50		
CURRENT AT FULL LOAD	MOTOR (A)	1.08	1.3	1.3
POWER AT FULL LOAD	MOTOR (w)	242	288	288
START-UP CURRENT	MOTOR (A)	1.46	1.6	1.6
CIRCUIT BREAKER (A)		25	25	25
REFRIGERANT		R-22		
EXPANSION SYSTEM		PISTON 0.65 FR (CK) / PISTON 0.61 CR & 0.67 FR (YC)	PISTON 0.81 (FR) / PISTON 0.78 (CR)	PISTON 0.82 (FR) / PISTON 1.28 (CR)
WEIGHT WITHOUT PACKAGING (kg)		28	44	44
DIMENSIONS WxHxD (mm)		1246x273x424	1626x273x424	1626x273x424
DRAIN DIAMETER (in)		1/2"		
FAN	TYPE	CENTRÍFUGO		
	QUANTITY	3	4	4
	FLOW (m^3/h)	1761.0	2167.1	2167.5
FINS - FACE AREA (m^2)		0.38	0.47	0.47

ERIAL DE CONSULTA
DA SU REPRODUCCIÓN O MODIFICACIÓN
pertenece al website de TOTALINE ARGENTINA
www.totaline.com.ar

15 Table & Flow Curves X A.S.P for Heavy-Duty (with Ducts)

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN O MODIFICACIÓN

36kBTU/h

High		Medium		Low	
Pressure mmCA	Flow m^3/h	Pressure mmCA	Flow m^3/h	Pressure mmCA	Flow m^3/h
2	1905	2	1407	2	1214
4	1783	4	1316	4	1136
6	1669	6	1232	6	1063
8	1480	8	1092	8	943

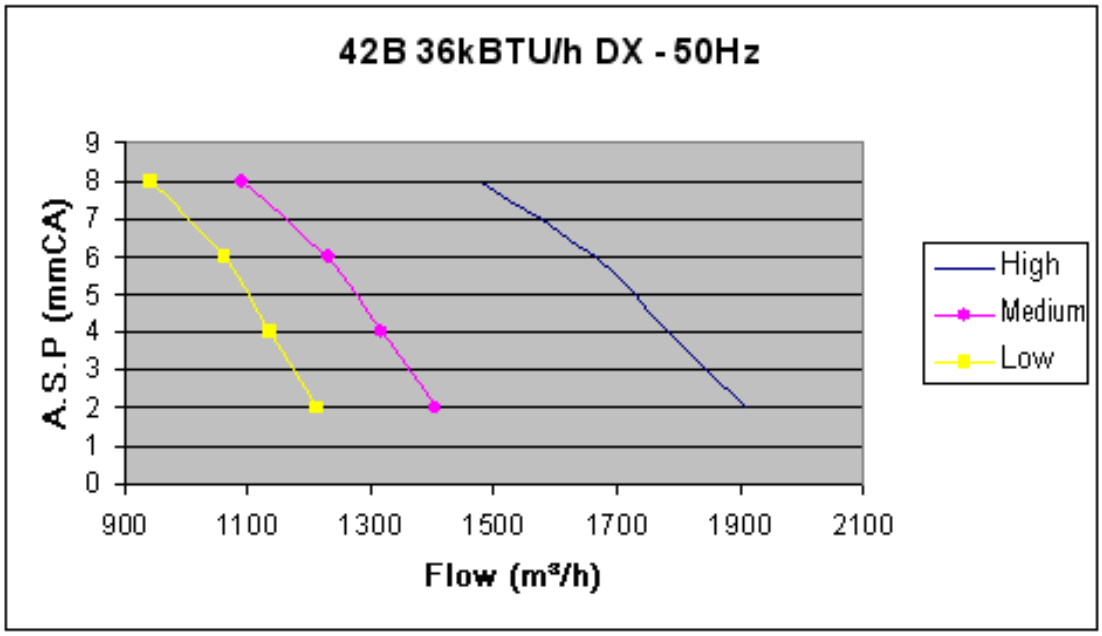
Este material pertenece al website de TOTALINE ARGENTINA
www.totaline.com.ar

57/72kBTU/h

High		Medium		Low	
Pressure mmCA	Flow m^3/h	Pressure mmCA	Flow m^3/h	Pressure mmCA	Flow m^3/h
2	2308	2	2159	2	1936
4	2160	4	2021	4	1812
6	2021	6	1891	6	1695
8	1792	8	1677	8	1504

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN O MODIFICACIÓN
Este material pertenece al website de TOTALINE ARGENTINA
www.totaline.com.ar

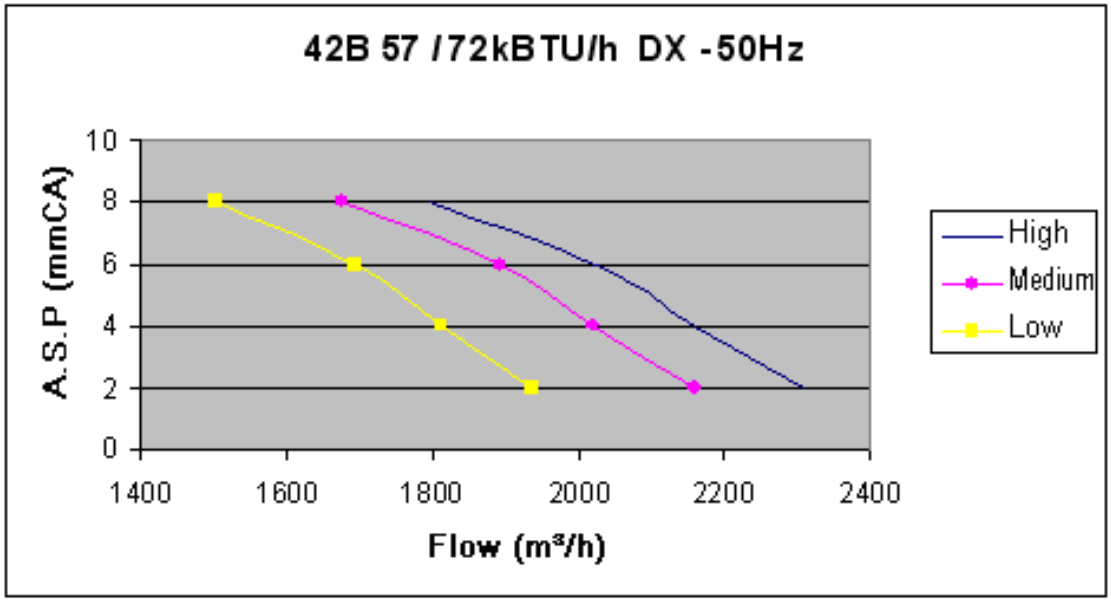
FLOW x A.S.P CHART - 36KBTU/h



MATERIAL DE CONSULTA
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN O MODIFICACIÓN

FLOW x A.S.P CHART - 57/72KBTU/h

Este material pertenece al website de TOTALINE ARGENTINA



Este material pertenece al website de TOTALINE ARGENTINA
www.totaline.com.ar

256.08.596 - B - 11/05

SURREY

ISO 9001
ISO14001
OHSAS 18001